



Tielaitos

Pääväylät kaupunkialueella

Kaupunkikuvalliset lähtökohdat



**Tielaitoksen
selvityksiä**

64/1995

Helsinki 1995

Keskushallinto

**Tielaitos
TIEL/20**

**PÄÄVÄYLÄT KAUPUNKIALUEELLA
; YMPÄRISTÖLLISET LAATUVAA
31.10.1995 KK 248**

**Asian tun:914/94/20/TIEL
Ark=KK Säil=20 Tärk=
Liite 1/1**

Tielaitoksen selvityksiä
64/1995

Pääväylät kaupunkialueella
Kaupunkikuvalliset lähtökohdat

Tielaitos
Keskushallinto

Helsinki 1995

ISSN 0788-3722
ISBN 951-726-134-9
TIEL 3200339

Ykkös-Offset Oy, Vaasa 1995

Julkaisun kustannus ja myynti:
Tielaitos, hallinnon palvelukeskus,
painotuotepalvelut
Telefax (90) 1487 2652

Tielaitos
Opastinsilta 12 A
PL 33
00521 HELSINKI
Puh. vaihde (90) 148 721

Tiivistelmä

Liikkumisnopeudella on suuri merkitys siille, miten väylä ja sen ympäristö koetaan. Erityisesti kaupunkialueella väylää tarkastellaan sekä nopeasti liikkuvan ajoneuvoliikenteen että hitaammin kulkevan kevyen liikenteen edellytyksin. Lisäksi väylää tarkastellaan ympäristöstä.

Kaupunkikuvaa muodostavista visuaalisista elementeistä tärkeimmät ovat tila, mittakaava, suhde ja rytmi. Väylän identiteetin, paikan hengen, voimakkuus riippuu sen muistettavuudesta ja tunnistettavuudesta.

Väyliä kehitys liittyy kiinteästi yhdyskuntarakenteen kehitykseen. Nykyisiä kaupunkikeskustoja ympäröi laaja kaupungin ja maaseudun välivyöhyke, jonka väylät eivät vastaa perinteistä jakoa katuihin ja teihin. Suomen kaupunkialueiden rakennettu ympäristö koostuu useasta tyyliuunnasta ja periaatteesta. Väyliä kohdalla huomio on lähes täysin kiinnittynyt toiminnallisiin asioihin. Liikenneverkon kehittäminen ja jäsentely ovat kuitenkin muuttaneet kaupunkikuvaa ja paikoin myös kaupungin identiteettiä.

Kaupunkialueiden pääväylät voidaan jakaa keskustan väyliin, säteettäisiin väyliin ja ohitus- tai tangenttivyöhyliin. Keskustan väylät voidaan jakaa luonteeltaan erityyppisiin väyliin, joiden merkitys koko kaupungin identiteetille usein on merkittävä. Säteettäisten väyliä luonne muuttuu matkalla keskustaan, kun taas ohitus- ja tangenttivyöhyliä kohdalla korostuvat liikenneverkon solmukohdat ja tasalaatuisuus.

Väylän muotoilussa on kiinnitettävä erityistä huomiota väylän luonteeseen. Kadun muotoilun lähtökohdat ja periaatteet ovat erilaiset kuin tien. Kaupunkimaisuuteen vaikuttavat väylän geometria, liittymätyypit ja tilan muoto. Myös kalustus ja varustus, istutukset ja sillat on valittava halutun lopputuloksen mukaisiksi. Välivyöhykkeen väyliä muotoilussa on tukeuduttava ympäristöön.

Yleisiä kaupunkikuvallisia laatuvaatimuksia ovat:

- tietoinen muotoilu
- sopeuttaminen rakennettuun ympäristöön
- identiteetin luominen
- väylän sijainnin korostaminen
- kalustuksen ja varustuksen valinta väylän luonteen mukaan
- väylän koko tilan käsittely
- aluevarausten käsittely

Nyckelord huvudleder, miljö, stadsbild, staden

Sammanfattning

Rörelsens hastighet inverkar starkt på upplevelsen av en trafikled och dess omgivning. Särskilt i stadsmiljö betraktas leden utgående från såväl den snabba fordonstrafikens som den långsammare gång- och cykeltrafikens förutsättningar. Därtill betraktas leden ur omgivningen.

Stadsbilden formas av olika visuella element, av vilka de viktigaste är rummet, skalan, förhållandet och rytmen. Ledens identitet, *genius loci*, har en styrka som motsvarar dess memorerbarhet och igenkänlighet.

Trafikledernas utveckling är knuten till samhällsstrukturens utveckling. Moderna stadscentra omsluts av en vidsträckt mellanzon som varken är stad eller landsbygd i traditionell mening, och vars trafikleder inte motsvarar den traditionella uppdelningen i gator och vägar. Den byggda miljön i de finska städerna uppvisar olika stilriktningar och stadsbyggnadsprinciper. För trafikledernas del har uppmärksamheten främst riktats på funktionaliteten. Utvecklingen och struktureringen av trafiknätet har dock förändrat stadsbilden och i endel fall även stadens identitet.

Stadsområdenas huvudleder kan indelas i centrumleder, radiella leder och förbifarter eller tangentiella leder. Centrumlederna kan indelas i sitt väsen olika typer av leder, som ofta har stor betydelse för stadens identitet. De radiella ledernas väsen förändras på väg mot centrum, medan knutpunkterna i trafiknätet och ledernas homogenitet är utmärkande för de tangentiella lederna.

Vid utformningen av en trafikled bör särskild uppmärksamhet fästas vid dess väsen. Utgångspunkterna och principerna för utformningen av en gata är andra än för en väg. Stadsmässigheten påverkas av geometri, korsningstyper och rummets form. Även anordningar, utrustning, planteringar och broar bör utformas med tanke på önskat slutresultat. Vid utformning av leder i mellanzonen är anknytning till befintlig omgivning att föredra.

Allmänna kvalitetskrav för stadsbilden är

- medveten utformning
- anpassning till den byggda miljön
- skapande av en identitet
- accentuering av ledens läge
- utformning och val av anordningar och utrustning utgående från ledens väsen
- behandling av hela rummet där leden ligger
- behandling av områdesreserveringar

Esipuhe

Liikenneverkon jäsentely ja väylien luokitus määrittelevät väylän liikenteellisen tehtävän ja muodon, sijainnin sekä jossain määrin myös sen varrella tapahtuvan toiminnan. Väylän ja sen tilan muotoilusta yleiset luokitukset ja määrittelyt kertovat vähän. Pääväylät kaupunkialueella - kaupunkikuvalliset lähtökohdat - selvityksessä on kaupunkialueiden pääväylät ryhmitelty väylän sekä väylän liikenteellisen tehtävän että sen varrella tapahtuvan toimintojen ja väylän tilan muotojen perusteella. Tarkoituksena on tätä kautta edesauttaa suunnittelijaa muodostamaan mielikuvia erilaisista pääväylistä.

Tielaitos on tehnyt 1990-luvun alussa Pääväylät kaupunkialueella - ohjejulkaisun, jossa käsiteltiin kaupunkiseutujen pääväylien liikenteellisiä ja ympäristöllisiä laatuvaatimuksia ja suunnitteluperiaatteita. Väyläarkkitehtuurin luonnetta kaupunkialueilla on sittemmin jouduttu pohtimaan useissa eri yhteyksissä. Teema näyttää edelleen ajankohtaiselta.

Kehittääkseen edelleen pääväylien laatutasoa on tielaitos katsonut aiheelliseksi palata tarkastelemaan väyläsuunnittelun kaupunkikuvallisia lähtökohtia. Selvitystyötä on tehty hallinnollisista rajoista välittämättä. Siksi tekstissä käytetään väylä-nimitystä tien ja kadun yleisnimekkeenä. Väylä-käsitteellä on tarkoitus ilmaista, ettei väylän hallinnollinen luokitus määrää sen luonnetta ja suunnittelua, vaan sen toiminnallinen asema väyläverkossa. Katu-sanalla taas voidaan paremmin kuvata kaupunkiympäristön väyläsuunnittelun termejä.

Selvitystyö on tehty strategisen projektin Liikenne ja maankäyttö toimeksiannosta. Tielaitoksessa työssä ovat olleet mukana arkkitehti Ulla Priha, arkkitehti Anders H.H. Jansson ja MMK Raija Merivirta. Selvitystyö on tehty Talentek Oy:n ja Arkkitehtitoimisto G. Hytönen Oy:n yhteistyönä, tekijöinä arkkitehti Gerd Hytönen ja DI Klas Hytönen.

Helsingissä syyskuussa 1995

Tielaitos
Tienpidon suunnittelu

Sisältö

MÄÄRITELMIÄ	9
1 VÄYLÄN KOKEMINEN	9
1.1 Väylän ja sen ympäristön hahmottaminen	9
1.2 Väyläympäristön visuaaliset elementit	12
1.2.1 Tila	12
1.2.2 Mittakaava	14
1.2.3 Suhde	16
1.2.4 Rytmi	16
1.2.5 Identiteetti	17
2 VÄYLÄN JA YMPÄRISTÖN VUOROVAIKUTUS	19
2.1 Tien ja kadun kehityshistoriaa	19
2.2 Ympäristötyypit	22
2.2.1 Taajamarakenteen vyöhykkeet	22
2.2.2 Rakennettu ympäristö	23
2.2.3 Luonnonympäristö	28
2.3 Liikenneverkon rakenne ja kaupunkikuva	29
2.3.1 Väylien liikenteellinen ja toiminnallinen luokitus	29
2.3.2 Liikenneverkon jäsentelyn vaikutus kaupunkiympäristöön	30
2.4 Kaupunkialueiden erilaiset pääväylätyypit	32
2.4.1 Keskustan väylät	32
2.4.2 Säteettäiset väylät	36
2.4.3 Ohitus- ja tangenttiväylät	38
3 VÄYLÄN MUOTOILU	40
3.1 Väylätyypin valinta	40
3.2 Väylän geometria ja mitoitus	42
3.3 Liittymät	45
3.4 Tilan muoto ja käyttö	48
3.5 Kalustus ja varustus	50
3.5.1 Valaistus	50
3.5.2 Pintojen käsittely	52
3.5.3 Ajoradan laitteet	53
3.5.4 Kadunkalusteet	53
3.6 Istutukset	54
3.7 Sillat	56

4 KAUPUNKIKUVALLISET LAATUVAATIMUKSET JA TAVOITTEET	58
4.1 Osapuolet ja vastuu	58
4.2 Edellytykset ja ohjeistot	58
4.3 Yleiset laatuvaatimukset	59
4.4 Hankekohtaiset tavoitteet ja vaatimukset	60
KIRJALLISUUTTA	64
KUVALUETTELO	65

MÄÄRITELMIÄ

Väylä	Väylää on käytetty tien ja kadun yleisnimikkeenä
Katu	Rakennetussa kaupunkiympäristössä sijaitseva ja siihen toiminnallisesti ja visuaalisesti liittyvä väylä
Tie	Maaseutuympäristössä ja maaseudun ja kaupunkirakenteen välialueella sijaitseva sekä kaupunkirakenteessa sijaitseva, mutta siihen toiminnallisesti ja visuaalisesti liittymätön väylä. Tie voi olla kaupunkimainen tai maaseutumainen.

Käytetty jako katuihin ja teihin ei ole hallinnollinen, vaan vastaa arkikielen jakoa.

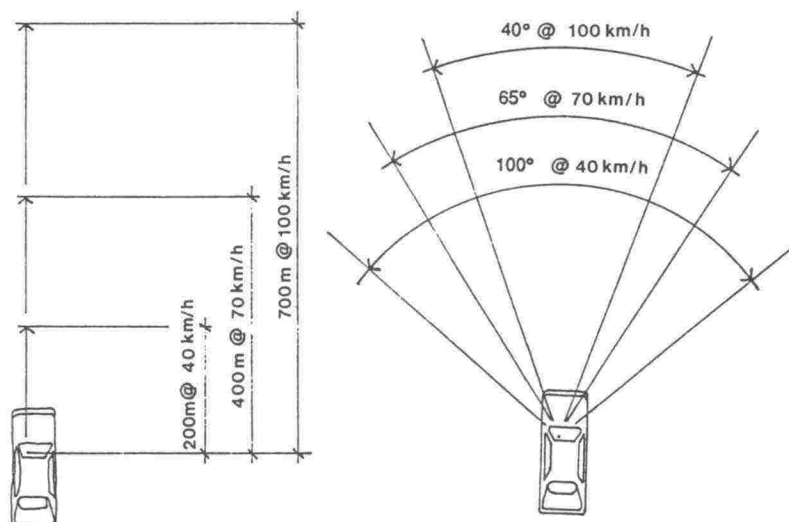
1 VÄYLÄN KOKEMINEN

1.1 Väylän ja sen ympäristön hahmottaminen

Väylällä liikkujat

Tiellä ja kadulla liikkujien kokemus väylästä ja sen ympäristöstä perustuu ratkaisevasti liikkumisnopeuteen. Nopeuden kasvaessa

- keskittyminen liikkumiseen kasvaa. Huomio keskittyy voimakkaasti eteenpäin tien suunnassa
- katseen polttopiste siirtyy kauemmaksi
- näkökenttä kapenee
- etualan yksityiskohtien hahmottaminen vaikeutuu. Jos nopeus on 70 km/h, lähin kohde, joka hahmottuu selvästi on 25 m:n etäisyydellä. Yli 100 km/h nopeudella etualan havainnointi on vähäistä, ja selkeä hahmottaminen tapahtuu 100 m:n etäisyydellä.
- tilan havainnointi vaikeutuu, koska havainnointi keskittyy eteen eikä tilan reunoille.



Kuva 1: Ajonopeuden vaikutus katseen polttopisteen sijaintiin (vas), ja näkökentän laajuuteen (oik)

Siitä, miten autoilija kokee katuympäristön, on esitetty täysin vastakkaisia käsityksiä. Toiset ovat sitä mieltä, että autoilija ei hahmota katuympäristöä riittävän tarkasti, minkä vuoksi autot kannattaa sijoittaa maan alle, ja rakentaa katu ympäristö kokonaan jalankulkijaa varten. Toiset katsovat, että alhainen nopeus antaa autoilijalle mahdollisuuden hahmottaa ja kokea katu ympäristö suhteellisen tarkasti.

Vilkas ja monimutkainen liikenne ympäristö rajoittaa kuljettajan mahdollisuuksia kokea muuta kuin auton kuljettamisen kannalta olennaisia asioita, mutta matkustajien mahdollisuudet ovat aivan toiset. Myös muualla kuin hidasliikenteisessä katu ympäristössä matkustaja näkee paljon laajemmin kuin kuljettaja.

Polkupyöräilijän havainnoinnista ei ole selvityksiä. Nopeasti liikkuvan pyöräilijän havainnointi tapahtunee samojen periaatteiden mukaisesti kuin ajoneuvon kuljettajan. Hahmotuva etuala on kuitenkin lähellä, ja näkökenttä leveä. Hidasta pyöräilijää voidaan verrata jalankulkijaan.

Jalankulkija kokee tilan ja ympäristön kokonaisuudessaan. Etuala ja tausta hahmotuvat täydellisenä suurella tarkkuudella, ja näkökenttä on hyvin laaja. Jalankulkijan on helppo pysähtyä tarkastelemaan yksityiskohtia jopa eri puolilta.

Väylän ympäristössä liikkujat ja asukkaat

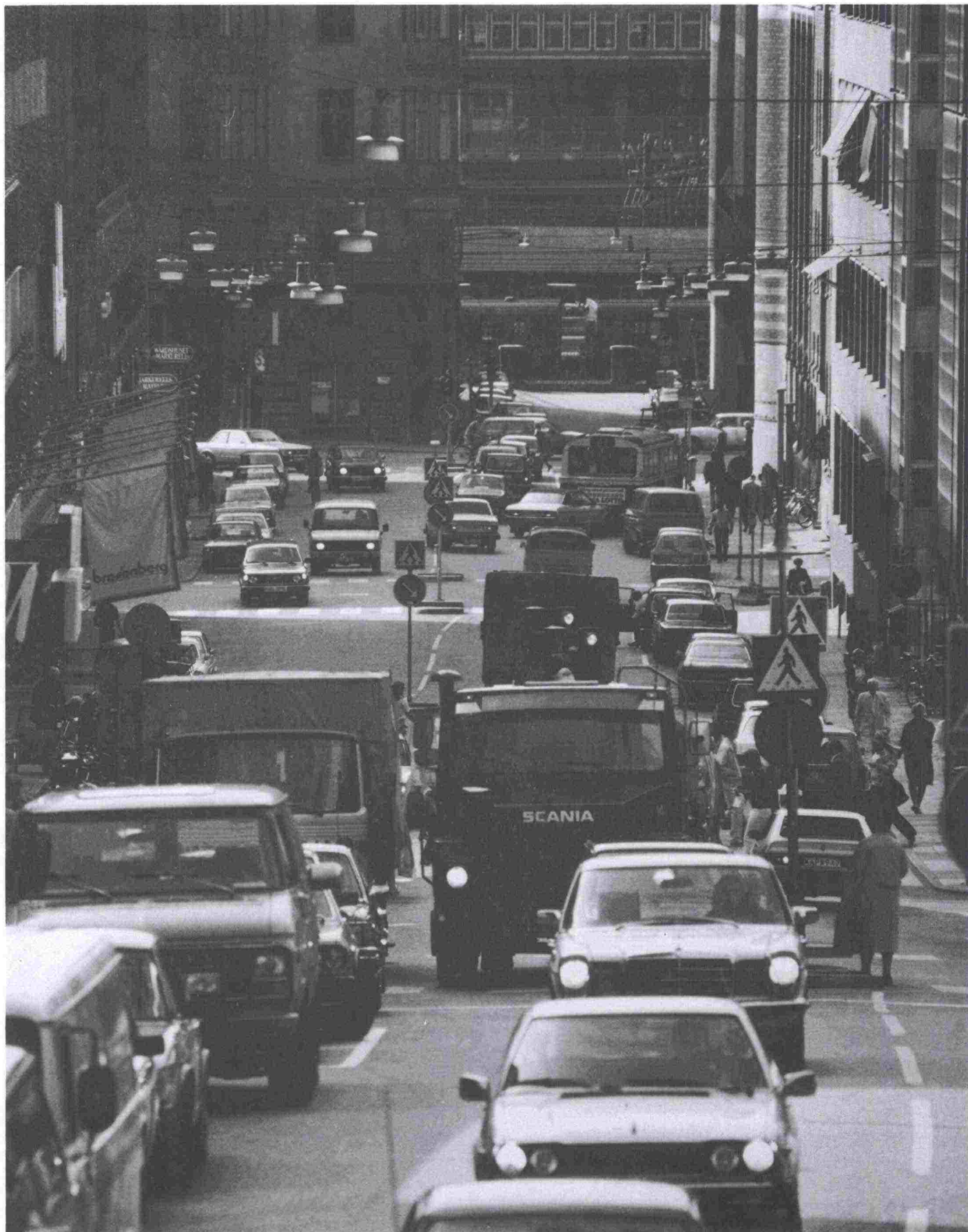
Väylän ympäristössä liikkujille ja sen varrella asuville väylä on maiseman osa. Sivulta katsottuna väylän vaikutus maisemaan riippuu olennaisesti sen pystytasoista: väylän korkeusasema, melusteet ja kaiteet, valaisimet, jopa väylällä liikkuvat autot.

Väyliä tarkastellaan myös ylhäältä mäkisessä maastossa ja väylän varren rakennuksista.

Ajoratavalaistus on yöllä vahva visuaalinen elementti erityisesti ympäristöstä katsottuna.

Väylän ympäristössä liikkujat ja asukkaat kokevat väylän meluna, saasteena ja estevaikutuksena usein voimakkaammin kuin visuaalisena maisemaelementtinä.

Kuva 2: Autoilijat, jalankulkijat ja asukkaat kokevat vilkkaan keskustakadun eri lailla



1.2 Väyläympäristön visuaaliset elementit

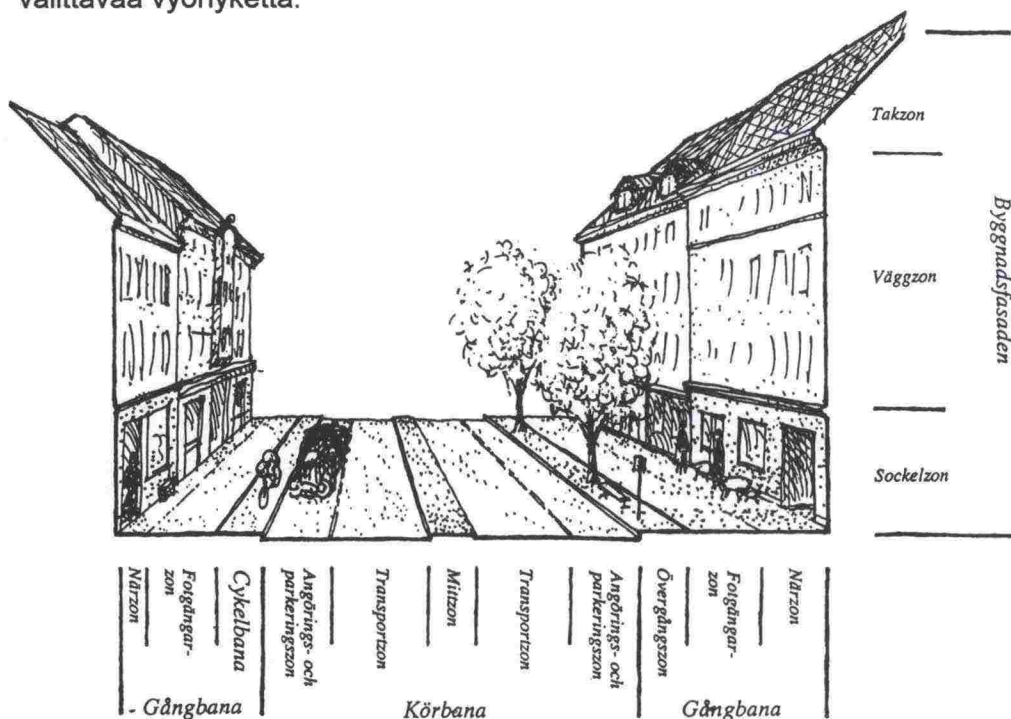
1.2.1 Tila

Tie- ja katutilaa rajaavat elementit kuuluvat perus-, pysty- tai ylätasoon. Tasot voidaan jakaa eri vyöhykkeisiin seuraavasti:

Perustaso

Katu ympäristössä rakennusten ja jalkakäytävän välissä on lähivyöhyke, jolla voi olla laitteita ja portaita. Jalkakäytävän ja ajoradan välissä on saapumis- ja pysäköimisvyöhyke. Lisäksi on välittäviä vyöhykkeitä, esimerkiksi puurivit.

Tiellä ojat ja luiskat vastaavat lähivyöhykettä, ja saarekkeet ja välikaistat välittävää vyöhykettä.



Kuva 3: Kadun perus- ja pystytason vyöhykkeet

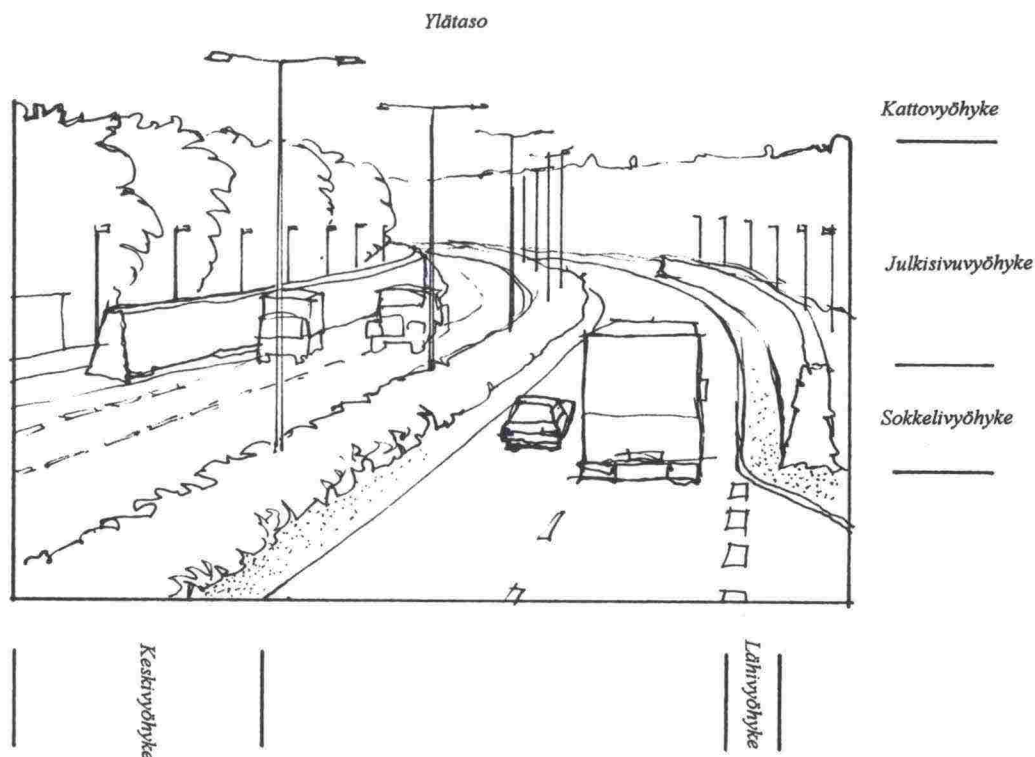
Pystytaso

Pystytason vyöhykkeet ovat jalankulkijoiden korkeudella oleva sokkeli-vyöhyke, siitä ylöspäin oleva julkisivuvyöhyke ja pystytason rajaava kattovyöhyke.

Kaduilla sokkelivyöhykkeen muodostavat sisäänkäynnit, portit ja näyteikkunat. Rakennusten julkisivut muodostavat julkisivuvyöhykkeen ja räystäät, tornit ja katuvalaisimet kattovyöhykkeen.

Teillä sokkelivyöhykkeeseen kuuluvat kaiteet sekä alikulkujen ja tunnelien seinät, julkisivuvyöhykkeeseen puut, valaisinpylväät, maa- ja kallioleikkaukset, tukimuurit ja puurivit. Kattovyöhykkeen muodostavat mm. puiden latvustot ja ilmajohdot.

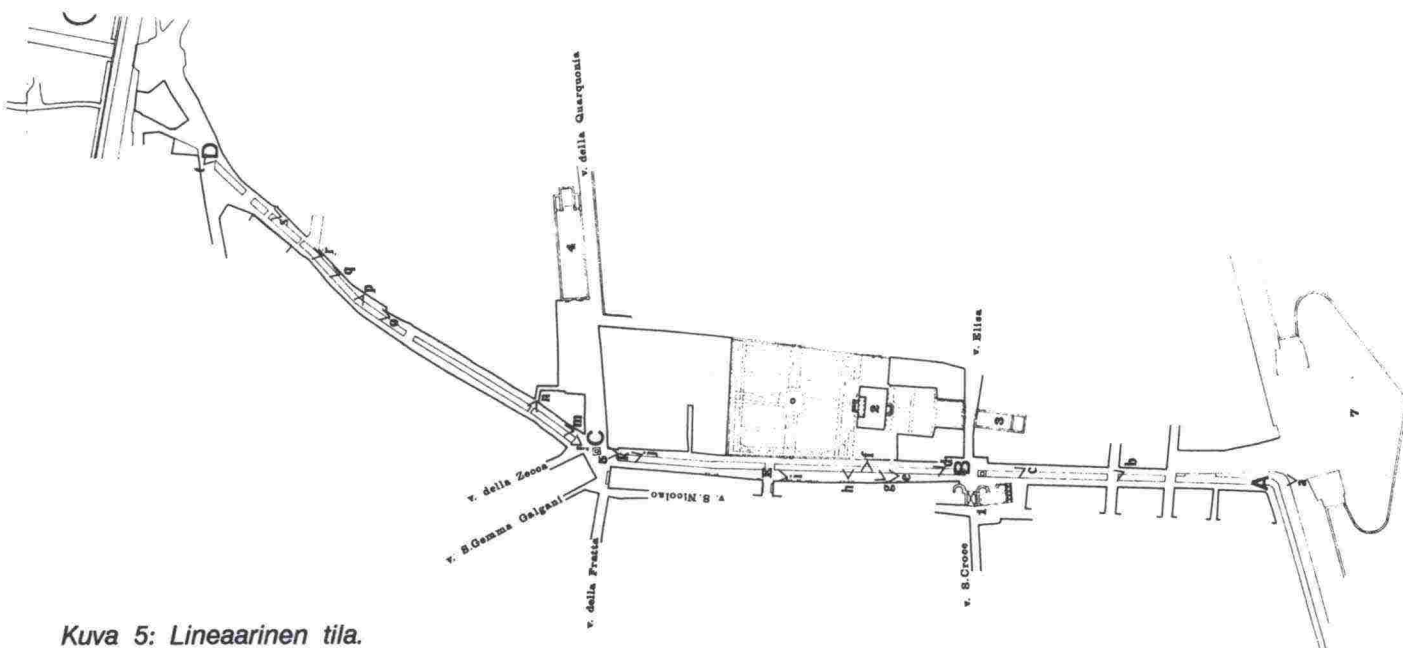
Kuva 4: Tien perus- ja pystytason vyöhykkeet



Ylätaso

Ylätason muodostavat mm. valaisimet, sillat, porttaalit ja puut.

Liikkeessä tila koetaan lineaarisena tilana. Tila voi olla suljettu tai avoin, jatkuva tai katkeileva ja symmetrinen tai epäsymmetrinen.



Kuva 5: Lineaarinen tila.
Katutilan muodon vaihte-
lua, Lucca, Italia

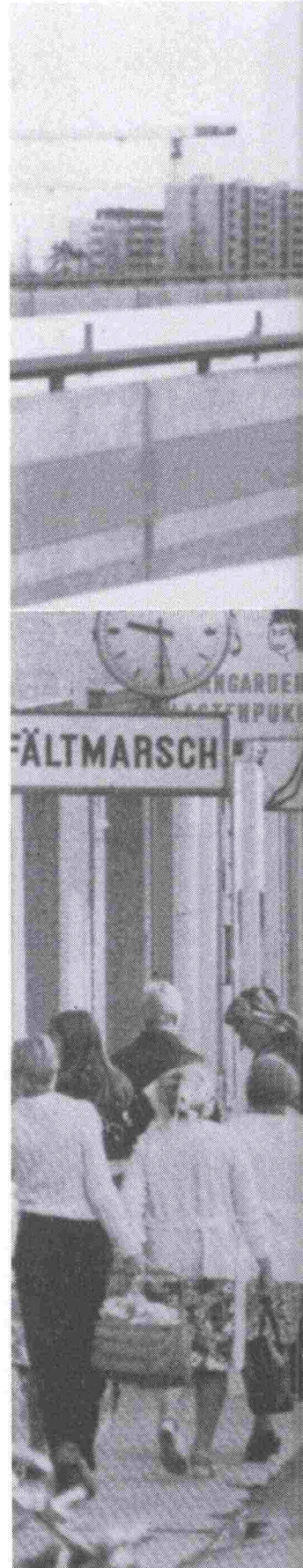
1.2.2 Mittakaava

Mittakaava voidaan käsittää osan ja kokonaisuuden suhteena, tai ihmisen ja ympäristön välisenä mittasuhteena. Liikkumisnopeus vaikuttaa siihen, minkälaisena mittakaava koetaan ja siten myös mittakaavan valintaan. Suureen nopeuteen liittyy suuri mittakaava, koska ajoneuvolla liikkuja ei pysty havaitsemaan pienpiirteistä ympäristöä. Tila voi olla leveämpi, ja pituussuunnassa voi esiintyä pitkiä yhtenäisiä jaksoja.

Alhaisempi nopeus edellyttää pienempää mittakaavaa. Tila voi olla suljettumpi, ja siinä voi olla enemmän vaihtelua pystytasossa ja kapeampi poikileikkaus.

Kevyt liikenne edellyttää ihmisläheistä mittakaavaa, jossa on lyhyet jaksot pituussuunnassa. Pyöräilijän ja jalankulkijan on tunnettava liikkuvansa ympäristössä ja saapuvansa johonkin.

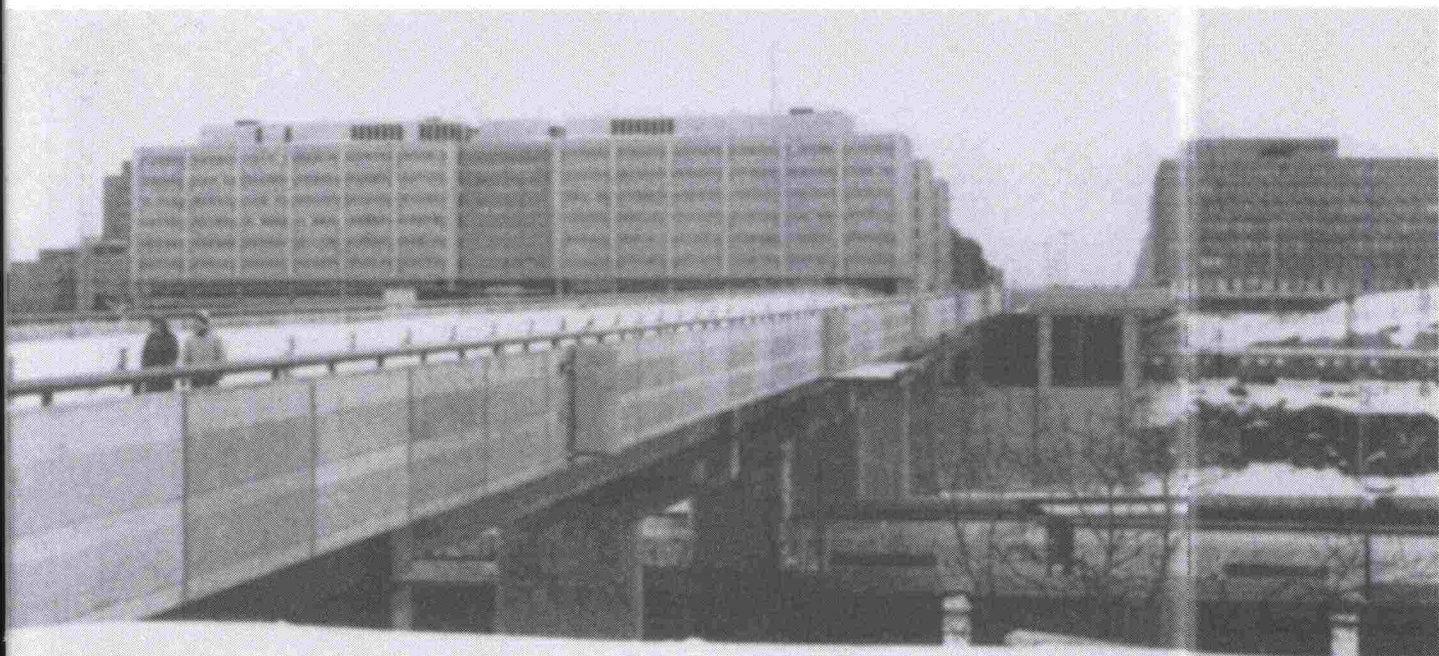
Kun ajoneuvo- ja kevyt liikenne kulkevat samassa tilassa, on mittakaavaa tarkasteltava sekä nopean että hitaan liikenteen kannalta.



Mittakaavaesimerkkejä

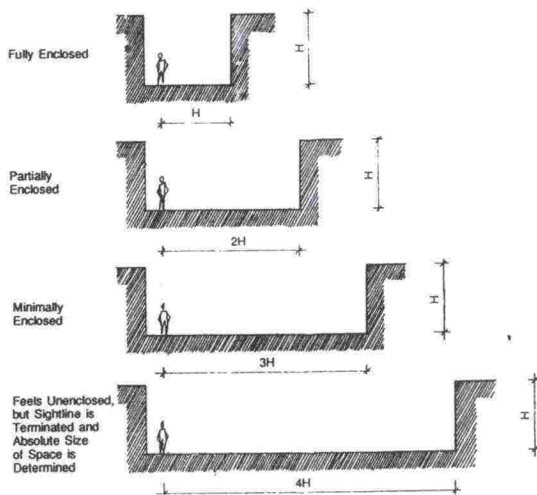
Kuva 6: Itä-Pasila

Kuva 7: Tammisaari



1.2.3 Suhde

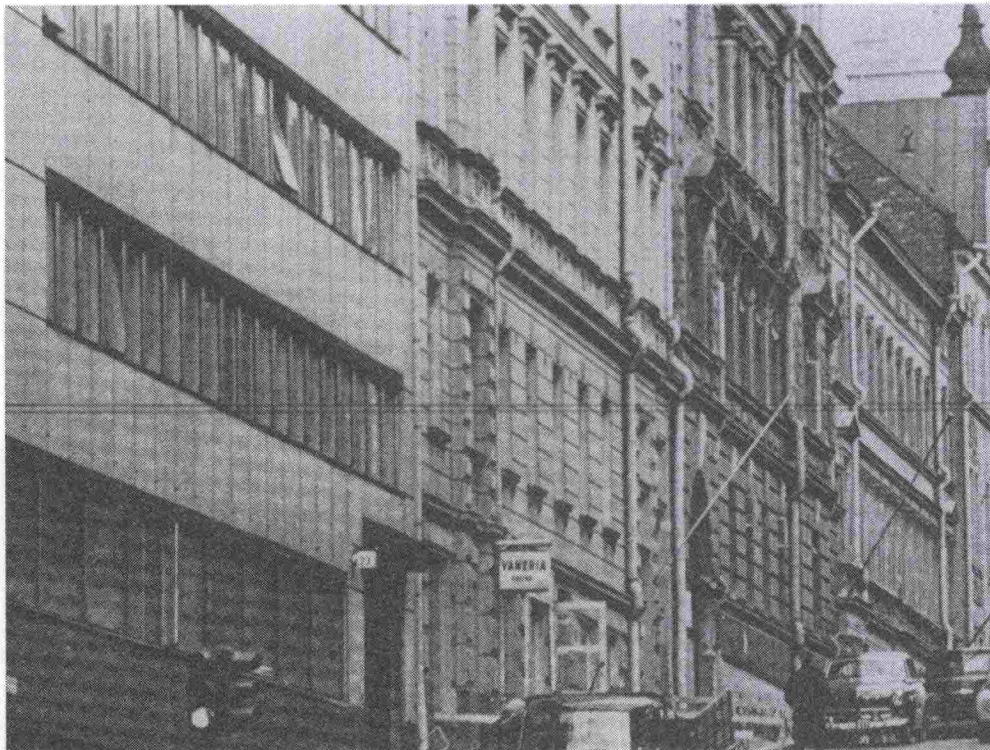
Visuaalisen kokemuksen kannalta väylän tilan tärkein suhde on perustason ja pystytason välinen suhde.



Kuva 8: Perustason ja pystytason suhteen vaikutus tilakokemukseen. Suhteen kasvaessa tila tuntuu avoimemmalta

1.2.4 Rytmi

Rytmi on aina jonkinasteinen toisto. Toistuvia visuaalisia elementtejä ovat rakennukset, puut, valaisinpylväät, näkymät (avoin-suljettu), liittymät, sillat yms. Rytmi voi olla tasainen tai vaihteleva.

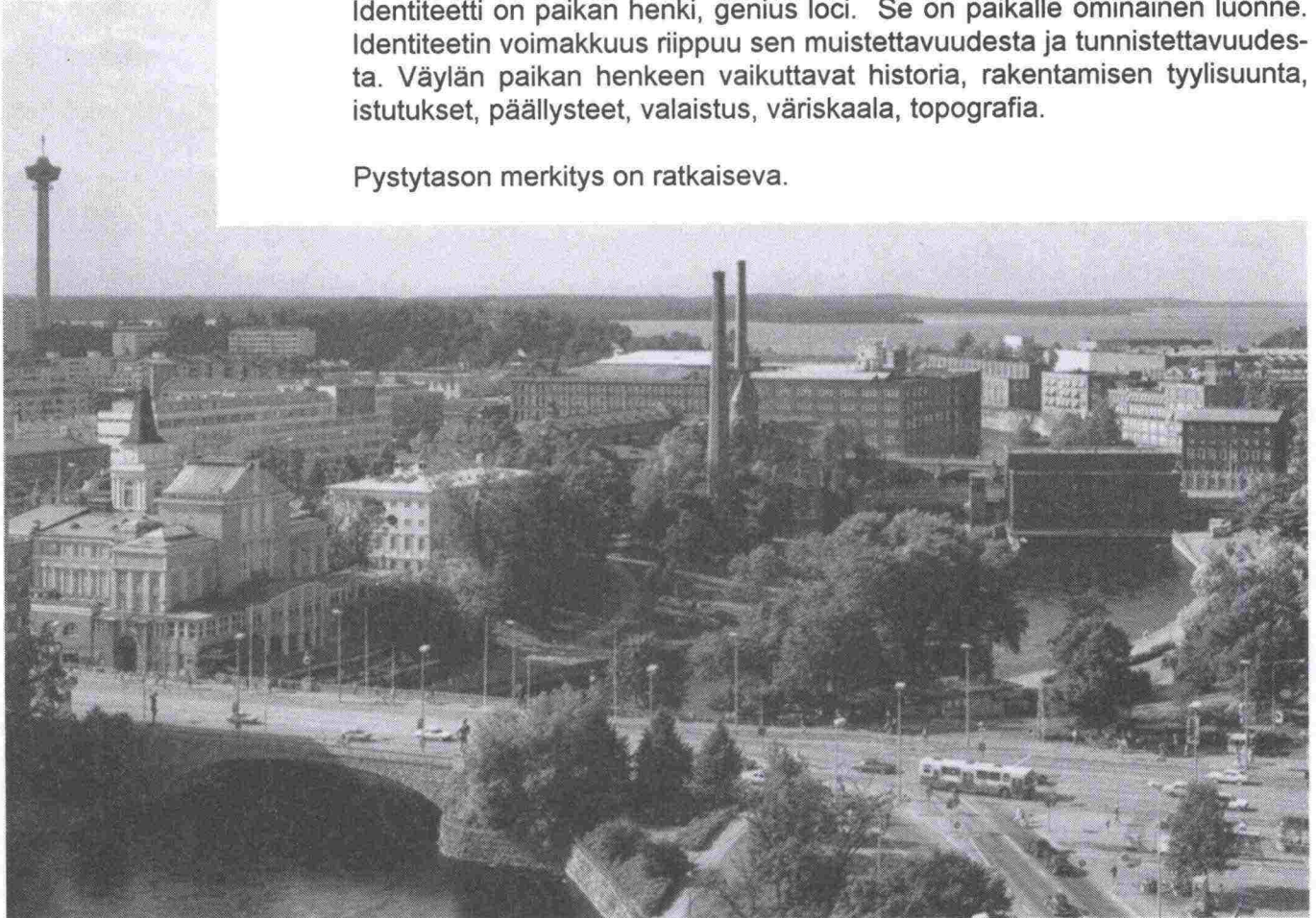


Kuva 9: Rytmin merkitys korostuu pystytasossa, Helsingin keskusta

1.2.5 Identiteetti

Identiteetti on paikan henki, *genius loci*. Se on paikalle ominainen luonne. Identiteetin voimakkuus riippuu sen muistettavuudesta ja tunnistettavuudesta. Väylän paikan henkeen vaikuttavat historia, rakentamisen tyyli, istutukset, päällysteet, valaistus, väriskaala, topografia.

Pystytason merkitys on ratkaiseva.



Kuva 10: Tampereen Hämeensillan ympäristön identiteetti muodostuu koskesta, puistosta ja punatiilisista teollisuusrakennuksista



2 VÄYLÄN JA YMPÄRISTÖN VUOROVAIKUTUS

2.1 Tien ja kadun kehityshistoriaa

Tie

*Kuva 11: Antiikin katu.
Efesos, Turkki*

Vähitellen poluista, joiden käyttö oli vilkasta ja joiden ominaisuudet soveltuivat ajoneuvoille, kehittyi tie. Tie kulki tasaisissa maastokohtissa. Pituuskaltevuudet olivat mahdollisimman pienet.

Antiikin roomalaiset toteuttivat ensimmäiset rakennetut tiet pitkämatkaisia kuljetuksia varten. Ne toteutettiin roomalaista valta- ja sotakoneistoa varten penkereineen, leikkauksineen, siltoineen ja päällysteineen.

Vasta 1600-luvulla syntyi tarvetta mahdollistaa nopeampia ja raskaampia kuljetuksia eri puolella Eurooppaa. Painetta loivat kasvaneiden kaupunkien huolto ja tuotannon kehittyminen sekä laajentuneiden valtakuntien hallintakoneistot. Tieverkon kehittäminen mahdollisti kaksiakselisten kärriajoneuvojen käytön. Kärriajoneuvoihin kehitettiin kääntyvä etuakseli, jolloin niillä voitiin kulkea myös kaupungeissa.

Vanhojen teiden suunnittelu noudatti pienimmän vastuksen periaatetta, jossa tie väisti vaikeita maastokohtia. Kun järjestelmällinen tienrakentaminen käynnistyi, periaate oli samanlainen. Sekä teknisten että taloudellisten syiden vuoksi tiet pyrittiin tekemään tasaiseen maastokohtaan, missä oli kova pohja.

Tienrakentamisen esteettisiä pyrkimyksiä kuvaavat hyvin nykypäiviin asti säilyneet kiviläiset, joiden muotoilu on tarkkaan harkittua ja kivityö viimeisteltyä. Maamerkkien käytöstä ovat esimerkkeinä useat kirkkoja kohti linjatut vanhat tiet. Teiden ympäristöön kiinnitettiin huomiota 1900-luvun alussa, jolloin puita istutettiin yleisesti teiden varsille.



Kuva 12: Vanha tie noudattaa maaston muotoja

Ajoneuvojen nopeuksien kasvaessa kehitettiin ajodynamiikkaan perustuva tienmuotoilu, joka pääosin on käytössä edelleen. Tien eri elementit valitaan halutun nopeuden mukaan. Nykyaikainen tiensuunnittelu pyrkii sovittamaan tien hyvin maastoon ja maisemaan, ja siihen on kehitetty erilaisia periaatteita.

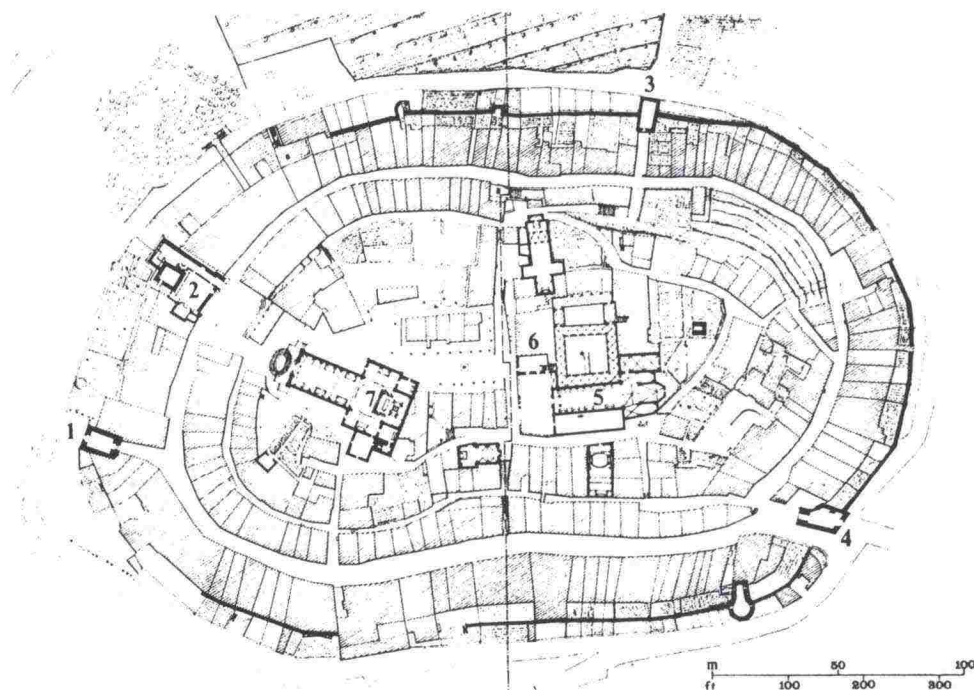
Katu

Kadun kehitys liittyy kiinteästi kaupungin, taajaman kehitykseen. Jo ajanlaskuamme edeltävistä ajoista peräisin olevissa kaupungeissa rakennukset on asetettu tiettyyn järjestykseen, ja niiden väliin on jätetty avoin tila, katu tai aukio. Katu palvelee kulkua taloon.

Keskiajalla ja uuden ajan alussa kaupungin ja maaseudun raja oli selvä. Usein kaupunkia ympäröi muuri, jonka porteista pääsi kulkemaan. Myös kadun ja tien ero oli selvä.

Kadun ja sen ympäristön muotoiluun, sen symboliikkaan, viestiin kiinnitettiin runsaasti huomiota. Rakennusten korkeutta ja ulkonäköä säädeltiin. Katunäkymiä, kadun ja aukion vaihteluja syntyi sekä esteettisistä että puolustuksellisista syistä.

Vanhojen kaupunkien kadut muodostuvat kadunpinnasta ja sitä reunustavista rakennuksista. Katutila on aina muodostunut tarkkaan harkittujen pysty- ja vaakapintojen suhteesta, sekä pituussuunnassa eri tilasarjoista.



Kuva 13: Keskiaikaista kaupunkia ympäröi muuri, joka erotti kaupungin maaseudusta, ja jakoi liikenneverkon katuihin ja teihin, Italia

Kaupunkirakenteen muutos alkoi 1700-luvulla. Sysäyksen antoi teollisuuden kehittyminen. Syntyi teollisuusalueita ja asuntoalueita vastapainoksi aikaisempaan, jossa valmistus, kauppa ja asuminen tapahtui samassa paikassa. Uudet toiminnot ja lisääntyvä väestömäärä räjäyttivät vanhat kaupungit. Liikkuminen ja kuljetukset lisääntyivät. Kaupungin ja maaseudun raja hämärtyi.

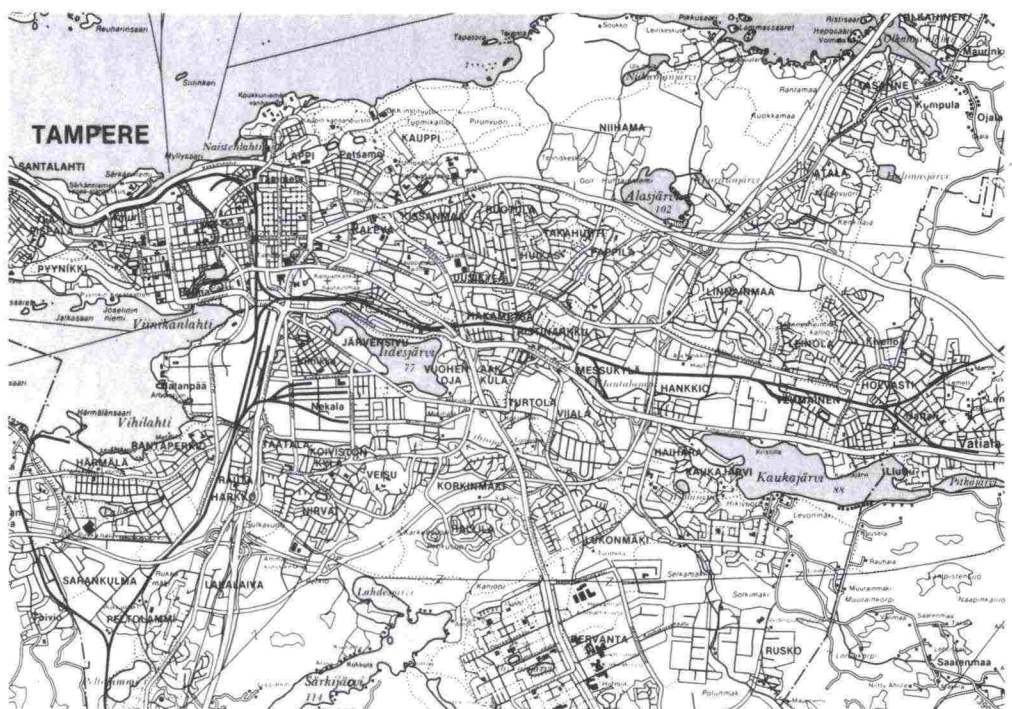
Samassa yhteydessä myös kadun merkitys liikenneväylänä korostui. Katu alkoi kulkea tien lailla talojen ohi.

1800-luvulla kaupunkiin tulivat erilaiset verkot, jotka mullistivat ympäristöä enemmän tai vähemmän. Jokainen verkko vaikutti osaltaan kaupunkiympäristöön: rauta- ja raitiotiet, metrot, sähköjohdot, vesijohdot ja viemärit. Kaupungin suunnittelu ja rakentaminen vaikeutui. Erikoistuminen, sektoroituminen ja teknistyminen sai alkunsa.

Kun autoistuminen alkoi, yhdyskuntien kehitys hajautetumpaan suuntaan oli jo vauhdissa. Auto mahdollisti erillään olevien alueiden ja toimintojen saavutettavuuden, mikä on kasvattanut erityisesti keskustojen korttelialueiden ja maaseudun välisiä alueita.

Tällä vuosisadalla kaupunkirakentamisessa on suosittu toimintojen eriyttämistä ja avoimia kortteleita. Eri alueet on pyritty ympäröimään vihervyöhykkeillä. Näillä alueilla liikenneväylät ovat perinteisten teiden ja katujen välimuotoja, kaupunkimaisia teitä.

Kuva 14: Nykyaikainen kaupunkirakenne. Keskustan ja maaseudun välissä on laaja vihervyöhyke, Tampere

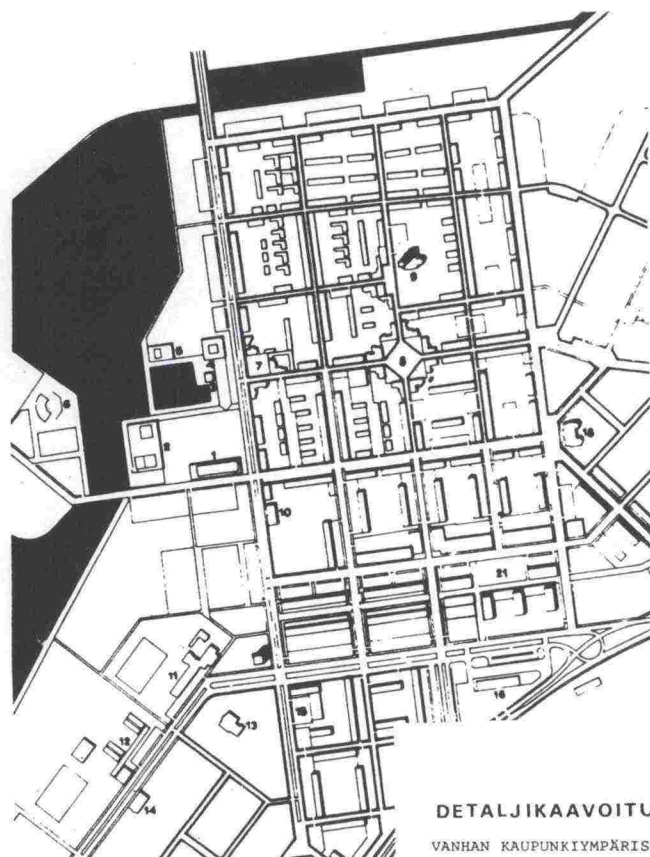


2.2 Ympäristötyypit

2.2.1 Taajamarakenteen vyöhykkeet

Sodanjälkeinen kaupungistumisprosessi on oleellisesti muokannut suomalaisen taajaman yleiskuvaa ja rakennetta. Ennen sotia ruutukaavaan perustava empirekaupunki väljine korttelirakenteineen oli yleisin kaupunkirakenne Suomessa.

1960-luvulla kaupunkikeskuksiin tehdyt asemakaavat, joiden mukaan rakentaminen toteutuu vielä tänäkin päivänä, säilyttivät katuverkon mutta hajoittivat korttelirakenteen. Yhtenäistä katutilaa julkisivuriveineen ja räystäskorkeuksineen löytyy harvoin. Katukuva on usein hajanainen.



- 1 KAUPUNGINTALO
- 2 TEATTERI-KONSERTTITALO
- 3-4 KAUPUNGIN MUSEO
- 5 KIRJASTO
- 6 KESÄTEATTERI
- 7 RANTATORI
- 8 PEKKA-TORI
- 9 KIRKKO
- 10 VANHA RAATIHUONE
- 11-13 KOULURAKENNUKSIA
- 15 VALTION VIRASTO
- 16 LINJA-AUTOASEMA
- 17 RAUTATIEASEMA
- 21 TORI JA LIIKEKESKUS

Kuva 15: Esimerkki 1960-luvun kaupunkisuunnitteluperiaatteesta, Raahe (vas)

Kuva 16: Esikaupunkialueella väljästi muotoiltu tie. Seinäjoen eteläinen sisääntulo (oik)

Keski-eurooppalaista kivikaupunkia umpikortteleineen on laajemmin Helsingin ulkopuolella vain Tampereella ja Turussa.

Kaupunkikeskuksien ja maaseudun väliin on syntynyt usein laaja kirjo erilaisia ympäristötyyppejä. Tämä "välivyöhyke" sisältää erityyppisiä asuinalueita, teollisuusalueita ja kaupallisten palvelujen keskittymiä, luonnonympäristöä tai viljelysmaata. Osa alueesta voi olla myös ns. muutosvyöhykettä, joka rakentuu aikanaan.

Väylä voi kulkea kaikkien näiden ympäristötyyppien lävitse, ja väylää suunniteltaessa kukin ympäristö on otettava huomioon.



2.2.2 Rakennettu ympäristö

Keskusta-alue

Suurehkojen kaupunkien keskusta-alueen rakenne on yleensä suhteellisen tiivis. Väylää reunustavat rakennukset ja puistojen puut luovat suljetun katutilan. Katutilan jaksotus pituussuunnassa perustuu korttelijakoon. Suomesta löytyy erittäin vähän samaa tyyliä edustavia katujaksoja. Eiran jugendkadut, uusrenesanssin Pohjois-Esplanadi, uusklassinen Etu-Töölö ja empiretyylinen Isokatu Pietarsaareissa ovat poikkeuksia.



Suomen harvoja yhtenäisiä katujaksoja:

Kuva 17: Jugendtyylinen Huvilakatu, Helsinki (yllä)

Kuva 18: Uusklassista Etu-Töölöä (kesk)

Kuva 19: Empiretyylinen Isokatu, Pietarsaari (alla)

Asuinalueet

Suurin osa kaupunkikeskustojen ulkopuolelle levinneistä asuinalueista on rakennettu sotien jälkeen.

Kerrostaloalueet

Ensimmäiset sodanjälkeiset kerrostaloalueet perustuivat funktionalismin kaavoitushanteisiin. Rakennukset sijoitettiin vapaaseen maastoon topografia huomioonottaen. Puusto on olennainen osa kaupunkirakennetta. "Metsäkaupunki" syntyi. Liikenneväylät ovat pelkästään liikenteenvälittäjiä. Väylän sijainti maastossa on usein hyvä, esim. Tapiola. Metsäkaupunkeihin syntyi myös erillisiä keyen liikenteen verkkoja.

1960-luvun rationalismi toi uudestaan esille ruutukaavan mutta nyt metsäkaupungin muodossa. Hierarkinen liikenneverkko toteutui. Väylien ja liittymien suunnittelu tapahtui liikenneteknisen mitoituksen perusteella usein erillään muusta kaupunkisuunnittelusta. Erityisesti pääväylien varteen syntyi pyöräteitä. Viime vuosikymmenien aikana on pyritty kaupunkimaisten kerrostaloalueiden rakentamiseen ja kaupunkikeskustojen laajentamiseen.

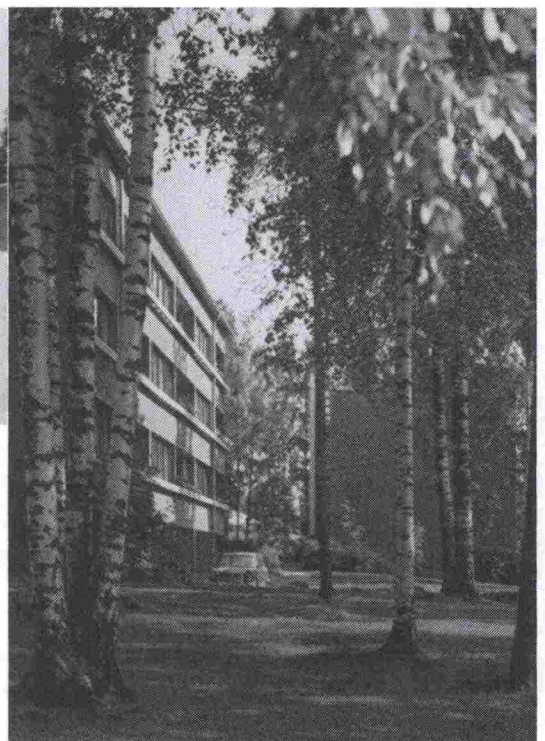
Pientaloalueet

Sotienjälkeisestä pientalokannasta rintamamiesalueet muodostavat yhtenäisiä ympäristöjä. Tontit ovat suurehkoja ja katujen varrella on reunustavia pensasaitoja ja runsas puusto. 1960-luvulla pientaloalueiden tehokkuus nousi, ja yksitasoratkaisut yleistyivät. Katutila tuli väljemmäksi. 1970- ja 80-luvun rivitaloalueet tiivistyivät, ja suunnittelun tavoitteena oli kaupunkimainen tilaratkaisu.



Kuva 20: 1970-luvun metsäkaupunki, Jakomäki, Helsinki (yllä)

Kuva 21: 1950-luvun metsäkaupunki, Tapiola, Espoo (oik)





*Kuva 22: Liikennetekni-
seen mitoitukseen perus-
tuva katu 1980-luvun
Länsi-Pasilassa*

Teollisuusalue

Yhden teollisuuslaitoksen ympärille muodostuneet ympäristöt ovat yleensä visuaalisesti yhtenäisempiä kuin pienteollisuusalueet, jotka ovat usein rakennuskannaltaan aika sekavia.

Rakennettu puisto

Puistolla ja puuriveillä on suuri visuaalinen merkitys kaupungissa. Puurivit antavat suuntaa ja korostavat rakennusten ja kadun merkitystä.

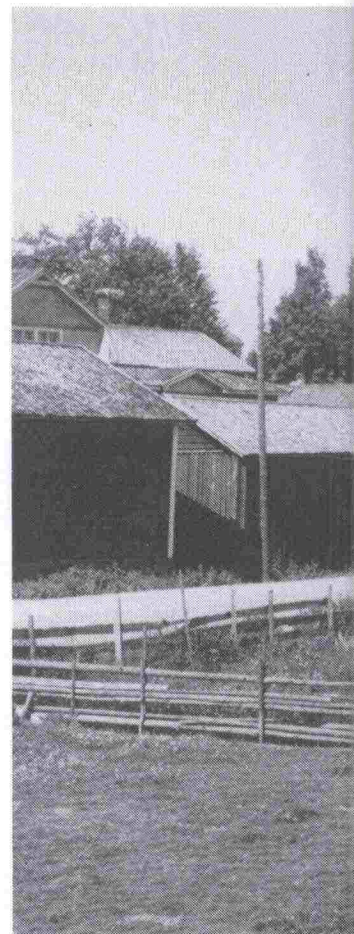
Virkistysalueet

Virkistysalue voi olla rakennettu puisto, hoidettu viheralue tai luonnonympäristö. Virkistysalueisiin liittyy usein urheilukenttiä ja laitoksia, jotka aiheuttavat liikennettä ja pysäköintitarvetta. Virkistysalueen kaupungistumisaste vaihtelee.

Kylät ja pienet taajamat

Suuri osa taajamista on syntynyt liikenneväylien risteysksiin. Keskipisteestä taajamarakenne on kasvanut säteittäisesti pitkin tievarsia. Toinen malli on raittikylä: esim. Pohjanmaalla tiivis nauhakylä pitkin jokivartta on ollut tavallisin perusmuoto. Viimeiset jakotoimitukset suoritettiin vielä 60-luvulla jonka jälkeen tiivis rakenne pirstoutui lopullisesti.

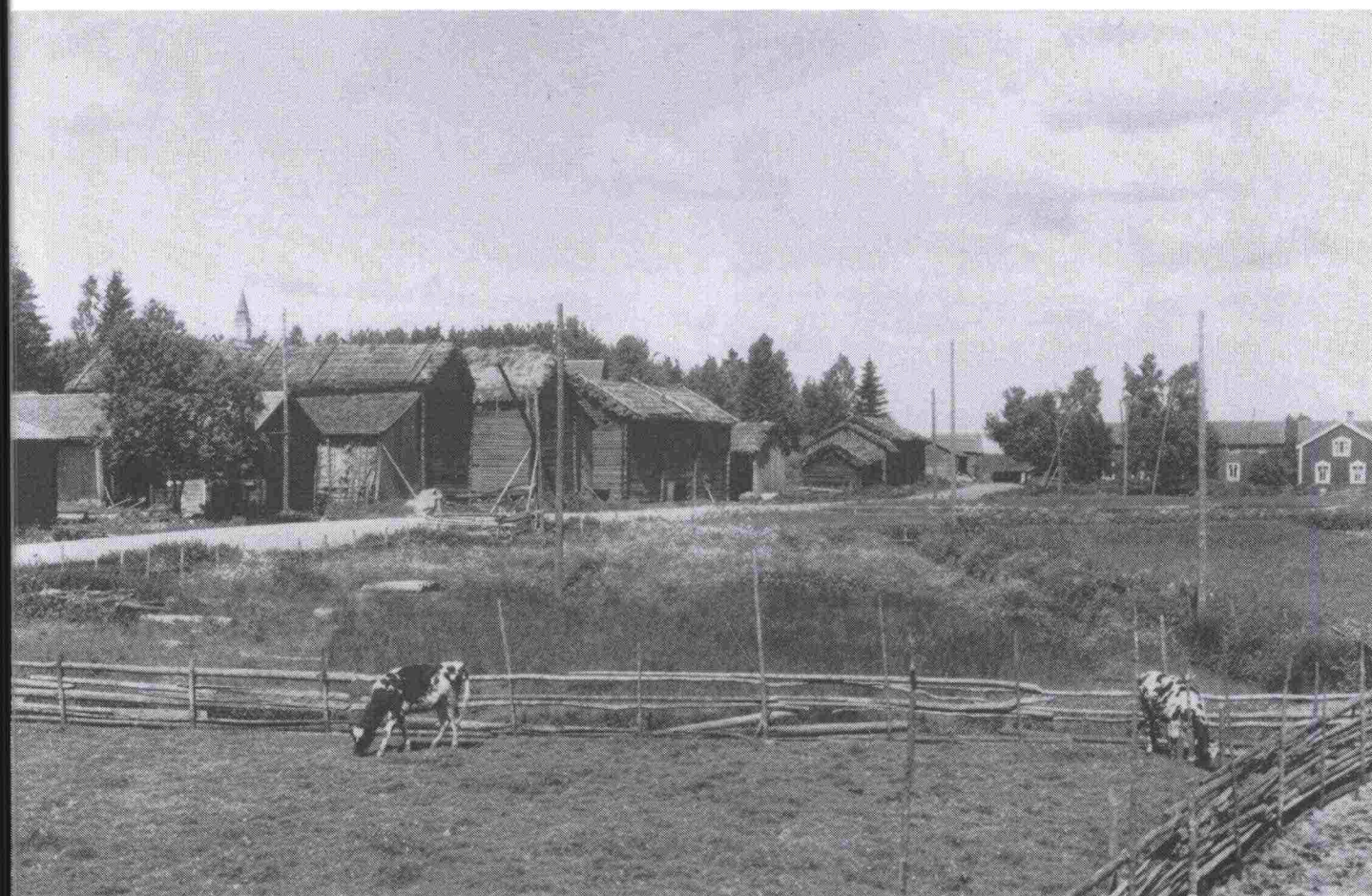
Suomalaiset taajamat ovat rakenteeltaan melko väljiä ja rikkonaisia. Yhtäläisyyksistä huolimatta taajamat ovat yksityiskohdissaan erilaisia. Topografia, luonto sekä rakennuskanta antavat eri ilmeet.



Kuva 23: Maaseututaajamien avoimen tietilan luovat tienvarteen sijoitetut liikkeiden pysäköintialueet, Ylistaro



Kuva 24: Pohjalaisen nauhakylän väylä, Reki-pelto, Vöyri



2.2.3 Luonnonympäristö

Luonnonympäristö on pääosin rakentamaton alue, metsää, peltoa tai muuta viljelysmaata. Maisemat voivat olla luonteeltaan ja topografialtaan hyvin erilaisia. Mittakaava voi vaihdella pienpiirteisestä mäkimaaisemasta suurmittakaavaiseen lakeuteen.

Rakennettuja alueita yhdistävä liikenneverkko sijaitsee pääosin luonnonympäristössä. Se muodostuu vanhoista maanteistä ja pääosin 1960-luvun jälkeen rakennetuista väylistä, joiden tilankäyttö ja muotoilu on suhteellisen suurpiirteistä.

Vesialueet

Vesiaihe voi esiintyä kaikissa ympäristötyypeissä. Kaupunkikeskustoissa rannat ovat yleensä rakennettuja. Väylän tuominen veden ääreen ei ole yhtä ongelmallinen kuin luonnonympäristössä, missä ranta-alueita tulee käsitellä hyvin herkästi. Vesiaihe näkymineen rikastuttaa usein tie-maisemaa.

2.3 Liikenneverkon rakenne ja kaupunkikuva

2.3.1 Väylien liikenteellinen ja toiminnallinen luokitus

Liikenneverkon jäsentely ja väylien luokitus määrittelevät väylän liikenteellisen tehtävän ja muodon, sijainnin sekä jossain määrin sen varrella tapahtuvan toiminnan lähinnä liittymärajoitusten muodossa. Väylän ja sen tilan muotoilusta yleiset luokitukset ja määrittelyt kertovat vähän. Tästä seuraa helposti, että liikenneväylät ja korttelit suunnitellaan ja toteutetaan erilaisten, joskus ristiriitaisten mielikuvien ja tavoitteiden mukaan.

Väylien hierarkia

Liikenneväylien suunnittelu perustuu taajama-alueilla Radburn- tai SCAFT-mallin mukaiseen toiminnalliseen luokitukseen. Yleinen jako on:

- pääväylä
- kokoojaväylä
- paikallis- tai tonttiväylä

Luokitus määrittelee mm. liikennetilan leveyksien suhteet eri väylätyyppien välillä. Luokittelusta voidaan johtaa eri liikennemuotojen erottelun tarpeet ja määritellä väylän toiminnallinen yhteys ympäristöönsä. Hierarkiassa korkeammalla olevalla väylällä sallitaan yleensä vain rajoitetusti liittymiä. Ympäristöllisiä laatuvaatimuksia tai mielikuvia luokitus ei sisällä.

Väylien luokitus kaavoituksessa

Yleiskaavoituksessa käytetään taajama-alueilla luokitusta:

- moottoriväylä
- seudullinen pääväylä
- alueellinen pääväylä
- kokoojaväylä
- liityntäväylä

Tämäkin luokitus on hierarkinen ja osoittaa väylän liikenteellisen tehtävän ja toiminnallisen kytkennän ympäröivään maankäyttöön. Moottoriväylä määrittelee myös väylän käyttötarkoituksen.

Asemakaavoihin voidaan lisäksi määritellä erilaisia yleisiä teitä:

- kauttakulku- tai sisääntulotie
- kauko- tai kauttakulkuliikenteelle tärkeä katu
- moottoriajoneuvoliikenteelle tärkeä katu
- kunnan sisäistä yhdysliikennettä palveleva katu

2.3.2 Liikenneverkon jäsentelyn vaikutus kaupunkiympäristöön

1960-luvulla alkanut kaupunkialueiden liikenneverkkojen kehittäminen on erityisesti pienissä ja keskisuurissa kaupungeissa vaikuttanut voimakkaasti väyläympäristöön ja siihen, miten kaupunki hahmotetaan.

Vanhat väylät, jotka usein edelleen ovat olemassa, johtivat keskustaan, ja niiden varsille oli ajan myötä kehittynyt julkisivu rakennuksineen ja puistoineen. Uudet väylät ovat luoneet uusia kuvakulmia. Parhaassa tapauksessa uudelta väylältä avautuu upea kaupunkinäköala, kuten Tampereen läntiseltä ohitustieltä Pyhäjärven yli. Liian yleisiä ovat kuitenkin takapihanäkymät erilaisille maanotto-, täyttö-, teollisuus- ja varastoalueille.

Kaupunkialueiden uusien pääväylien sijainti edesauttaa tieympäristöjen köyhtymistä ja yksipuolistumista. Pääväylille asetetut toiminnalliset tavoitteet ja huoli asuin- ja muille toiminnoille aiheutuvista liikenneturvallisuus-, melu- ja saastehaitoista ovat johtaneet siihen, että väylät keskustojen ulkopuolella välivyöhykkeellä usein sijoitetaan rakennettujen alueiden välisille vihervyöhykkeille.

Näiden nykyaikaisen rakennustekniikan mahdollistamien "väärään" paikkaan rakennettujen teiden varsilla on vähän rakennuksia. Ympäristö on pääosin luonnonmaisemaa. Näiden väylien identiteetti on näkymien, silta-ym. rakenteiden ja erilaisten maisemointi- ja vihertöiden varassa. Esimerkkejä väylistä ovat vt:n 8 Porin ja Vaasan ohitukset.

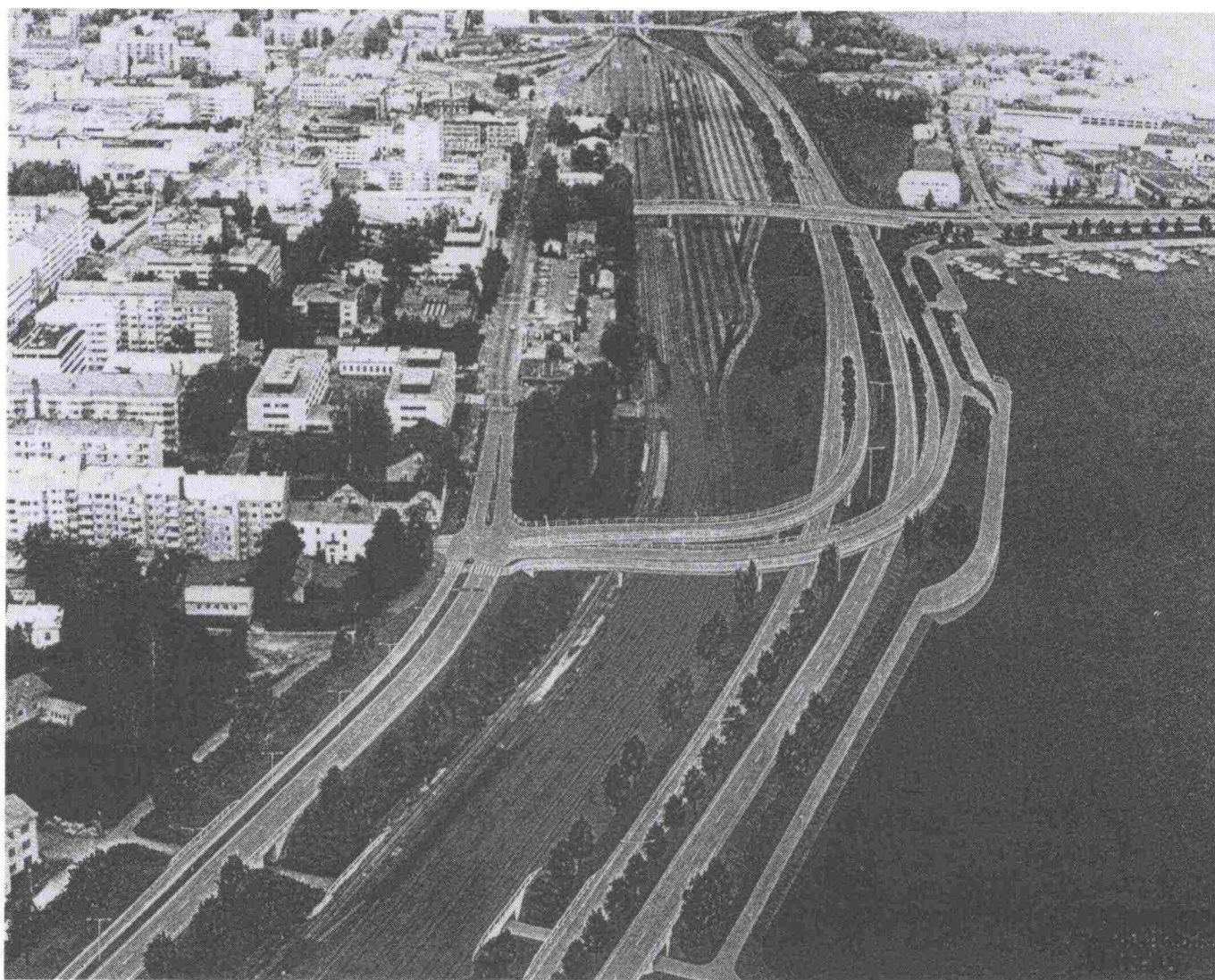
Toisten väylien kohdalla kosketus kaupunkiin on vähäinen pitkälti johtuen melusuojaustarpeesta. Esimerkiksi Tampereen itäinen ohikulkutie on leikkausten ja melusuojiin avulla irroitettu ympäristöstään. Tie muistetaan kuitenkin vihertunnelinsa ansiosta. Myös Helsingin Kehä I on meluseinien- ja vuoksi irroitettu ympäristöstään. Varsinkin keskiosa pitkin siltoineen ja suljettuine tilaa luovine keskikaista- ja luiskaistutuksineen muodostaa kuitenkin yhtenäisen kokonaisuuden.

Kaupunkien keskustoja ovat eniten muokanneet uudet sisääntulot. Uudet sisääntulot ovat usein elämysiltään huomattavasti aikaisempia vaatimattomampia. Liittyminen keskustaan saattaa tapahtua eri suunnasta kuin ennen, ja usein myös aikaisempaan verrattuna käännetyssä koordinaatissa, mikä vaikeuttaa orientointia keskustassa, kun luontevaa ajosuuntaa ei enää ole.

Usein liittyminen keskustaan tapahtuu myös takapihojen kautta. Esimerkiksi Jyväskylään ja Kokkolaan saavutaan uusien järjestelyjen vuoksi keskustarakenteen kylkeen, missä näkymät ja ympäristö eivät ole kaikkein edustavimmat. Liittymärajoitusten aiheuttamien rakentamisrajoitusten vuoksi uusien sisääntulojen eheytyminen tulee viemään aikaa.

Uusien väylien yhteydessä kulkevat rinnakkaistiet perustuvat usein liikenneverkon jäsentämiseen. Tieympäristön ja kaupunkikuvan kannalta ei ole toivottavaa, että samassa tilassa tai vierekkäin kulkee monta väylää, kuten usein käy, kun uusi väylä kulkee vanhojen rakennettujen alueiden vierestä. Ahtaissa paikoissa väylien väliin jäävä tila ei mahdollista riittävien maisemointien suorittamista siten, etteivät kaikki väylät näkyisi.

Kuva 25: Uusi väylä vaikuttaa voimakkaasti ympäristöön. Se luo uusia näkymiä, maamerkkejä ja esteitä. Jyväskylän rantaväylä (malli)



2.4 Kaupunkialueiden erilaiset pääväylätyypit

Seuraavassa on pyritty ryhmittelemään kaupunkialueiden pääväylät yleisemmin esiintyvien muotojen perusteella. Ryhmittely perustuu väylän liikenteelliseen tehtävään, sen varrella oleviin toimintoihin ja väylän tilan muotoon. Tarkoituksena on edesauttaa mielikuvien muodostumista erilaisista pääväylistä.

2.4.1 Keskustan väylät

Keskustan pääkadut sisältävät usein erilaisia toimintoja. Kadut voivat kuulua useaan alaryhmään. Nopeustaso on 40-50 km/h. Keskustan väylät ovat hallinnollisesti yleensä katuja.

Paraativäylä

Paraatikatu on vallan merkki. Sen mittakaava on suuri, katu on leveä ja sen varrella olevat rakennukset kookkaita. Arkkitehtuuri on mahtipontinen, katutila yhtenäinen ja tiukka. Katu on yleensä rakennettu lyhyen ajan sisällä vahvan hallitsijan käskystä.

Paraatikadun asema liikenneverkossa on vaihteleva. Erityisasemansa vuoksi sillä ei yleensä ole toteutettu kadun luonteeseen vaikuttavia liikennejärjestelyjä.

Paraatikatu on pääkaupunkiväylä, ja niitä on ollut eri aikoina. Niitä vaalitaan tarkoin, koska ne usein muistuttavat suuremmoisesta menneisyydestä. Esimerkiksi Pariisin Champs-Elyseen kunnostus on juuri saatettu loppuun.

Pääkatu, juhlakatu

Useilla suuremmilla kaupungeilla on erityinen pää- tai juhlakatu, joka toimii kokoontumis- ja tapahtumapaikkana. Se on kaupungin olohuone, usein avara, aukion tapainen tila, jota reunustavat arvokkaat rakennukset.

Kaduilla on vahva identiteetti. Usein ne muodostavat koko kaupungin identiteetin. Katutilan arkkitehtuuriin ja kalustukseen kiinnitetään paljon huomiota.

Kadut ovat yleensä sekaliikenneväyliä, joilla jalankulkijoille on varattu runsaasti tilaa. Ajoneuvojen nopeudet ovat alhaiset. Monet kadut ovat kaksiajorataisia erittäin leveällä keskialueella. Kadut voivat olla katupari ja niiden välinen aukio tai puisto, esim. Oslon Karl Johan. Katujen varsilla on kaikenlaisia toimintoja. Kadulla on elämää myös illalla ravintoloiden ja kulttuuripaikkojen ansiosta.

Kuva 26: Entisen Itä-Berliinin mahtipontinen Stalin Allee edustaa nykyaikaista paraativäylää. Muita esimerkkejä ovat Pariisin Champs Elysees ja Pietarin Nevski Prospekt



Kuva 27: Juhlakadulla on usein hyvä jalankulkuympäristö. Ramblas, Barcelona. Muita esimerkkejä: Helsingin Espa ja Oslon Karl Johan



Kauppakatu

Tyypillinen kauppakatu on usein samalla kaupungin pääkatu ja kävelykatu. Kauppakadun asema liikenneverkossa vaihtelee. Suuremmissa kaupungeissa on puhtaita kauppakatuja, mutta pienemmissä kauppakatu toimii myös pääliikenneväylänä ja pääkatuna.

Kadun arkkitehtuuri on usein epäyhtenäinen ja vaihteleva. Puhtailla kauppakaduilla on vähäiset liikennejärjestelyt ja alhainen ajonopeus, mikäli ajoneuvoliikenne on sallittua.

Hyvän kauppakadun on oltava kapea. Asiakkaiden on pystyttävä näkemään molemmilla puolilla katuja olevat liikkeet ja niiden tuotteet. Kadun ylittämisen on oltava helppoa.

Keskustan pääliikenneväylä

Keskustan pääliikenneväylä on yleensä leveä sekaliikennekatu. Kaupungin vilkkaimmin liikennöity katu on varustettu selkeillä liikennejärjestelyillä, pääliittymissä on kanavoinnit ja lisäkaistajärjestelyt ja usein liikennevalot.

Pienemmässä kaupungissa keskustan pääliikenneväylä voi olla vain korttelin, parin pituinen ennenkuin se muuttaa luonnettaan sisääntuloväyläksi. Suurissa kaupungeissa ajoneuvoliikenne vie suurimman osan katutilasta, jolloin erityisesti kadun sosiaalinen elämä voi kärsiä. Pienemmissä kaupungeissa pysäköinti vie paljon tilaa.

Kuva 28: Kapea kauppakatu, Oxford Str, Lontoo. Muita esimerkkejä ovat Helsingin Fredrikinkatu ja Tukholman Drottninggatan

Kuva 29: Mannerheimintie Helsingin keskustassa. Muita keskustan pääliikenneväyliä ovat Tampereen Hämeenkatu ja Turun Aninkaistenkatu



2.4.2 Säteettäiset väylät

Säteettäiset väylät ovat sisääntulo- tai kauttakulkuväyliä. Sisääntulo- tai ulosmenoväylä on tie maalle. Sisääntuloväylien identtiteetti on paljon heikompi kuin keskustan pääväylien. Sisääntuloväylällä on selvä suunta ja määränpää. Se kulkee kaupungin kaikkien vyöhykkeiden ja kerrosten läpi keskustaan. Sen varrella on valmiiksi rakennettuja umpikortteleita, uudemman ajan avokortteleita ja uloimpana rakenteilla olevia kaupunginosia.

Suurissa kaupungeissa sisääntuloväylät voidaan jakaa jaksoihin.

Saapumisväylä tuo yhtenäisen kaupunkirakenteen rajalle. Tie kulkee suhteellisen vapaassa maastossa kylien ja lähiöiden ohi. Tie on moottoriväylä tai korkealuokkainen sekaväylä, nopeustaso 80-100(120)km/h.

Maaseudun ja keskustan välivyöhykkeellä, esikaupunkialueella, väylän luonne muuttuu. Taajamarakenne on yhtenäinen, mutta väylän ympäristö vaihteleva. Väylä on usein tiemäinen, ja sillä on näkyvät liikennejärjestelyt, liikennevalot, porttaalit ja kevyen liikenteen järjestelyt. Liittymät ovat usein eritasossa. Nopeustaso on 60-80 km/h.

Keskustassa sisääntuloväylän koko tila on rakennettu. Rakennettujen kortteleiden arkkitehtuuri on vaihteleva. Kadulla on jalkakäytävät. Nopeustaso on 50 km/h.

Pienissä ja keskikokoisissa kaupungeissa sisääntuloväylä on lyhyt, ja se kulkee maaseudun ja ydinkeskustan välisessä vaihtelevassa ympäristössä. Pienemmissä kaupungeissa sisääntuloväylää ei aina ole, vaan saapumisväylä liittyy suoraan kaupunkirakenteen pääkatuun, esimerkiksi Vaasan moottoritie-Kauppuistikko. Usein sisääntuloväylä kulkee avoimessa liike-
teollisuus- tai varastohalleja sisältävässä korttelirakenteessa.

Kuva 30: Tuusulantie jatkuu Mäkelänkatuna, joka on leveä puistokatu. Mäkelänkadun ympäristöä on rakennettu viime vuosikymmenien aikana väylän luonteen muuttumatta. Muita välivyöhykkeen säteettäisiä väyliä ovat Huopalahdenkatu; Helsinki, ja Hämeentie, Turku

Kuva 31: Vaasan eteläinen sisääntulo. Moottoritie törmää porttiin, jonka jälkeen jatkuu keskustan pääliikenneväylä



2.4.3 Ohitus- ja tangenttiväylät

Kun sisääntuloväylät yleensä kulkevat kaupunkirakenteen uudemmista vyöhykkeistä vanhimpiin liikenteen nopeuden aletessa, ohitus- ja tangenttiväylien erityispiirteenä on se, että ne usein kulkevat samankaltaisessa vyöhykkeessä tarjoten liikenteelle tasalaatuiset olosuhteet. Ohitus- ja tangenttiväylillä liikenteen solmukohdat korostuvat, koska liittymät tehdään usein eritasoisiksi.

Ohitus- ja tangenttiväyliä saattaa olla on useampia, jolloin uloimmat väylät on yleensä mitoitettu korkeammille nopeuksille kuin sisemmät.

Keskustakehä

Suurissa kaupungeissa kulkee usein ydinkeskustan tuntumassa väylä, jolle on keskitetty ydinkeskustan ohittava ja sitä syöttävä liikenne. Väylä koostuu kaduista, jotka kulkevat tiiviissä, melko yhtenäisessä kaupunkirakenteessa. Nopeustaso on 50 km/h.

Keskustan ulkopuolinen kehäväylä

Väylä kulkee taajamarakenteen ulkovyöhykkeessä, esikaupunkialueella, usein rakennettujen alueiden välissä. Väylä on tiemäinen, usein (kaupunki)moottoriväylä. Se on yleensä sijoitettu viherkäytävään. Nopeus on 80-100 km/h, ja liikenteen erottelu ja liikenteen ohjaus on toteutettu järjestelmällisesti. Liittymät ovat usein eritasossa johtuen suurista liikennemääristä.

Ohitustie

Ohitustie kulkee pääosin taajamarakenteen ulkopuolella suhteellisen vapaissa olosuhteissa. Väylä on usein nopea moottoriväylä, tai muuten ainoastaan ajoneuvoliikenteelle tarkoitettu. Liikennemääristä ja tien luokasta riippuen väylällä on taso- tai eritasoliittymät. Tie kulkee luonnonympäristössä.

Sisääntulo- ja kehäväylien varret, ja erityisesti niiden solmukohdat ovat kysytyjä kauppapaikkoja. Niiden ympärille on 1970-luvulta lähtien kehittynyt uusi rakennetun ympäristön tyyppi, jonka luonteenomaisin piirre on autoilijan mittakaava.



Kuva 32: Vaasan yhdystie, vt 8, kulkee irrallisena kaupunkirakenteesta



Kuva 33: Helsingin Kehä I on osittain kaupunkimainen puistoväylä

3 VÄYLÄN MUOTOILU

3.1 Väylätyypin valinta

Katu ja tie nykyisessä kaupungissa

Perinteinen katu on säännöllinen, sillä on harkittu mittakaava ja se on rakennettu. Se sijaitsee jatkuvassa kaupunkirakenteessa, ja sen liikennejärjestelyt on sopeutettu tilaan ja korttelirakenteeseen.

Tiellä on vapaa muoto ja leveä reuna-alue. Se on erillään korttelirakenteesta. Tiellä on standardoidut liikennejärjestelyt, jotka mitoitusnopeus ja liikennemäärä sekä asema liikenneverkossa määrittelevät.

Suomen kaupungeissa monet väliwyhyhykkeiden väylät ovat hallinnollisesti katuja, mikä on ollut omiaan sekoittamaan katukäsitettä. Olemukseltaan väylä on katu vain jatkuvassa, rakennetussa ympäristössä. Jos väylä sijaitsee keskustassa, mutta on fyysisesti tai toiminnallisesti irroitettu ympäristöstään, se koetaan tienä. Keskustan ja maaseudun väliwyhyhykkeellä, josta suurin osa kaupunkialueista koostuu, väylät ovat suurten lähiöiden väyliä lukuunottamatta muotoilultaan teitä.

Erilliset alueet ja kaavojen satunnainen toteutuminen ovat johtaneet siihen, että väylät rakennetaan maastoon ennen kuin kaikki tontit on rakennettu. Taloudellisuusseikat ovat tällöin johtaneet topografiaa seuraavien tiemäisten väylien rakentamiseen.

Väylän luonne

Kaupunkialueella väylä voi olla luonteeltaan tie tai katu, tai näiden välimuoto kaupunkimainen tie. Kaupunkimaisia teitä on eri luonteisia.

Väylän luonne muodostuu erilaisista, myötävaikuttavista asioista. Ympäristö, väylän ja tilan mitoitus, liittymien muotoilu, kalustus ja varustus ja istutukset vaikuttavat omalla tavallaan väylän luonteeseen.

Länsiväylä Helsingissä on Lauttasaaren kohdalla selvästi kaupunkimainen väylä. Osittain tämä johtuu rakennetusta ympäristöstä, mutta kapealla istutetulla keskikaistalla ja tien yhteydellä ympäröiviin puistoihin on suuri merkitys väylän kaupunkimaiselle luonteelle. Tuusulantien reunakivellä varustettu keskikaista Kehä I:n jälkeen lisää sitä kaupunkimaisuutta, jota väylällä on jo ollut Helsingin puolella lähinnä hyvin hoidettujen istutusten takia.

Pääkaupunkiseudun Kehä I:llä on enemmän ja vähemmän kaupunkimaisia jaksoja. Kaupunkimaisuutta luovat runsaat ja kookkaat istutukset ja sillat, jotka muodostavat suljetun tilan. Kaupunkimaisuutta vähentävät kirjavat meluaidat ja erityisesti Leppävaaran kohdalla ristiriita rakennetun ympäristön ja tien välillä.

Kuva 34: Länsiväylä Lauttasaaren kohdalla



Myös tiealueen ja siihen liittyvän ympäristön hoidolla on merkitystä. Ympäristön vesakoituminen muuttaa väylän luonnetta maaseutumaiseksi.

Kaupunkimaisuuden pitäisi lisääntyä keskustaa lähestyttäessä. Kaupunkikuvallisten seikkojen lisäksi tätä voidaan perustella orientoitavuudella ja liikenneturvallisuudella. Yksi porttiaihe kaupunkialueen pääväylällä ei riitä, lähestyminen on havaittava.

Keskustakatuja saneeraus

Kaupunkikeskustojen uudistustyössä ja katutilan muodostamisessa on malliksi ja tavoitteeksi Suomessa, Pohjoismaissa ja Mannereuroopassa otettu vanhan umpikorttelikaupungin suljettu katutila. Kadun uudistaminen on katsottu sekä esteettiseksi että sosiaaliseksi kysymykseksi. Näitä ongelmia on ratkaistu yleensä jakamalla katutila niin, että jalkakäytäviä on levennetty ja kadun kalustusta lisätty.

Tällainen ratkaisu ei tiedosta niitä ongelmia, joita esiintyy muussa rakenteessa kuin umpikorttelirakenteessa. Koko tämän vuosisadan aikana, jolloin suurin osa suomalaisten ja pohjoismaisten kaupunkien rakenneteestä on muodostunut, kaupunkirakentamisen tyyli ja ideologia on ollut toinen. On myös muistettava, että avoimen korttelirakenteen tavoitteenakaan ei ole perinteisen kadun tuottaminen. Umpikortteliratkaisu ei myöskään ratkaise lähion, teollisuusalueen yms. ongelmia.

Katu-käsitettä on viime aikoina hämärtänyt Keski-Euroopasta levinnyt hidas- tai pihakatu. Hidas- ja pihakatuja ratkaisut ovat levinneet pieniltä asutokaduilta keskustan kaduille kiermurtelevine reunalinjoinen, istutuksineen ja vieraine kalustuksineen. Tällaisella ympäristöpainotteisella väylällä on erinomaisia liikenteellisiä ominaisuuksia, mutta se heikentää ympäristön laatua, jos se toteutetaan ilman tyyliä.

3.2 Väylän geometria ja mitoitus

Perinteisen kaupunkikeskustan perinteisen pääkadun suunnitteluohjetta ei ole Suomessa. Liikenne ja väylät v. 1975 toteaa tien ja kadun erosta, että "katuhierarkian yläpäässä olevan pääkadun suunnittelu noudattaa niitä periaatteita ja normeja, joita sovelletaan tiensuunnittelussa. Selvimmin erot tien ja kadun välillä esiintyvät paikallis- eli kokooja- ja tonttikatujen kohdalla...Paikalliskatujen suunnittelussa väistyvät kapasiteettiin ja ajodynamiikkaan liittyvät kysymykset taka-alalle...". Uudempi Liikenne ja väylät v. 1988 ei esitä poikkeavaa käsitystä, mutta toteaa mm., että "esteettiset vaatimukset täytetään linjan ja tasauksen oikealla yhteensovittamisella ja maisemansuunnittelulla".

Tielaitoksen suunnitteluohjeet on laadittu kaupunkikeskustojen ulkopuolella olevia yleisiä teitä varten. 1990-luvulla on kehitetty kaupunkialueiden pääväyliä suunnitteluohjeistoa ja tarkistettu kaupunkialueilla käytettäviä mitoitusarvoja, mutta kaupunkikeskustojen väyliä suunnitteluun ohjeita ei ole tarkoitettu. Ohjeissa käsitellään suppeasti kaupunkialueilla olennaisia tilankäyttö- ja esteettisiä kysymyksiä.

Väylän sijoituksella on suuri vaikutus ympäristöön. Eri ympäristötyyppien kohdalla väylän sijoituksen vaikutus vaihtelee. Ympäröivään luontoon perustuvat rakennetut alueet, kuten puutarha- ja metsäkaupungit, muuttuvat enemmän kuin tiiviimmin ja säännöllisin korttelein rakennetut alueet, jos tie kulkee läheltä. Pienimittakaavainen ympäristö edellyttää tien sijoittamista kauemmaksi kuin suurimittakaavainen. Luonnonympäristössä reuna-alueiden ja topografian noudattaminen aiheuttaa vähiten ristiriitoja.

Väylän linjauksella voidaan korostaa kaupungin rakennetta noudattamalla kortteleiden muotoja ja rakennettujen alueiden koordinaatistoja. Näkymät väylältä ovat tärkeitä. Kaupunkialueella ne palvelevat myös opastuksena. Väylältä tulisi luoda maamerkkeihin näkymiä, jotka säilyvät ja joita melusteet eivät peitä.

Suomessa käytettävät väyliä vaaka- ja pystytason elementtien mitoitusarvot eivät estä vapaaseen ympäristöön hyvin istuvan väylän aikaansaamista. Kaupunkirakenteessa arkkitehtoonisista syistä käytettävät taitteet, kuten esimerkiksi Mannerheimintien Oopperan kohdalla, edellyttävät kuitenkin tiensuunnittelun periaatteista luopumista. Myös kaupunkiolosuhteissa suuret pyöristyskaaret estävät tietynlaisten katunäkymien muodostamista.

Väylän korkeuden oikea asettelu on kaupunkiolosuhteissa vaativaa. Siihen, miten väylän korkeusasema koetaan, voidaan vaikuttaa luiskien kaltevuudella ja kuivatusjärjestelyillä. Jyrkkä luiska ja avo-oja nostaa tietä ympäristöstä enemmän kuin loiva luiska ja salaoja. Kaupunkialueella korostuvat myös tieympäristön hoidon edellytykset.

Mitoitusnopeus

Teiden geometrinen elementtien valinta tehdään mitoitusnopeuden perusteella. Näin saadaan tietylle ajonopeudelle riittävät näkemät ja hyvä ajomukavuus. Teiden geometrian mitoittamiseen menetelmä soveltuu hyvin. Rakennettuun ympäristöön ja erityisesti kevyen liikenteen ympäristöön nähtäminen syntyy kuitenkin helposti liian suuri mittakaava, jos mitoitusnopeus on korkea.

Katua tavoiteltaessa väylän elementtien valinta mitoitusnopeuden mukaan ei välttämättä johda haluttuun lopputulokseen. Väylien ja taajamarakenteen muotoilun kannalta tulisi sopia, missä mitään periaatteita noudatetaan, jotta tavoiteltu lopputilanne saavutettaisiin.

Poikkileikkauksen mitoitus

Väylän leveys perustuu yleensä poikkileikkauksen liikennetekniseen mitoittamiseen. Pääväylän poikkileikkaukseksi tulee yleensä 1+1 tai 2+2 ajokaistaa á noin 3,5 m, sekä kevyen liikenteen väylät á noin 3 m molemmiin puoliin, jolloin väylän leveydeksi tulee noin 13 m tai noin 25 m, jos 2+2 kaistainen ajorata varustetaan 5 m:n keskikaistalla. Pääväyliksi leveydet ovat pieniä, ottaen huomioon, että Suomen ruutukavakeskustoissa kapeimmatkin kadut ovat yleensä noin 15 m, yksiajorataiset pääkadut 20-25 m, ja esimerkiksi Vaasan puistikot 34 m leveät.

Liikennetekninen mitoitus perustuu myös väylän kehittämiseen tarpeen mukaan lisäämällä ajokaistoja. Ehjän kaupunkirakenteen ja -kuvan kannalta olisi kuitenkin tärkeää, että katu tai kaupunkimainen tie rakennettaisiin heti lopulliseen leveyteensä. Tärkeää olisi myös, että liittymien kääntyvän liikenteen kaistat voitaisiin järjestää "normaalin" poikkileikkauksen puitteissa, esimerkiksi rakentamalla kaistat liittymien välillä ylileveiksi, (ja sallimalla pysäköinti) ja liittymässä hieman normaalia kapeammiksi.

Vapaassa ympäristössä, kun tavoitteena on vähemmän kaupunkimainen tie, nykytuotoinen liikennetekninen mitoitus soveltuu paremmin.

*Kuva 35: Laajat asfaltti-
kentät muodostavat epä-
määräisen katutilan.
Epämääräisyyttä lisäävät
tiemäiset kaistajärjestelyt.
Asematie, Seinäjoki*

3.3 Liittymät

Tasoliittymät

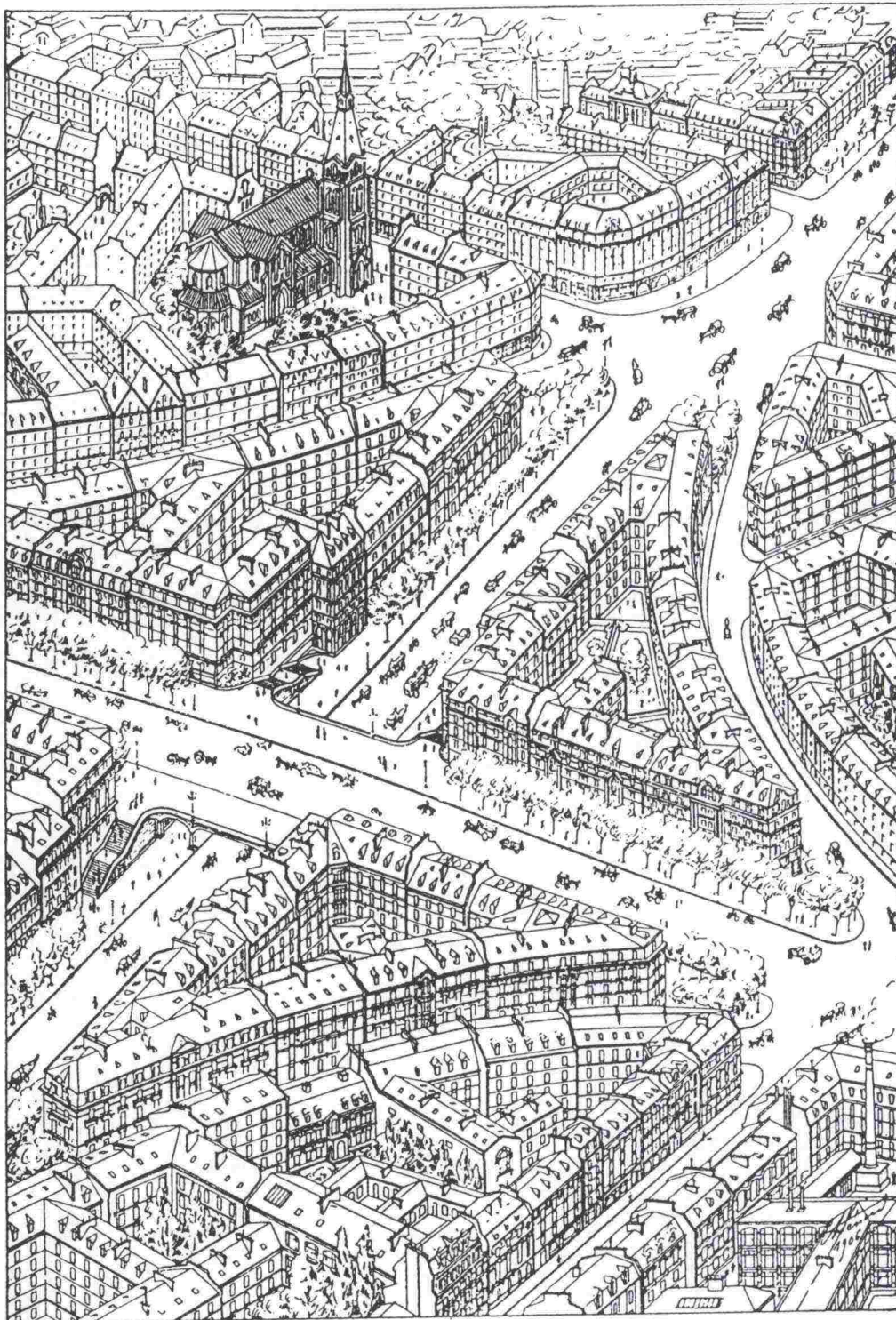
Tasoliittymien kanavointi, kääntymiskaistat ja saarekkeet lisäävät ajoradan leveyttä. Ne muodostavat myös visuaalisia epäjatkuvuuskohtia, joissa saarekkeet katkaisevat näkymän ja reunalinjat tekevät sivusiirtymiä. Ajoradan leveyden muutokset muuttavat mittakaavaa sekä perus- ja pystytason välistä suhdetta.

Kanavoidut liittymät leventävät rakennettujen korttelien välistä tilaa. Kokonaisleveyteen vaikuttavat pientareet, kaistat, saarekkeet, kevyenliikenteen väylät ja välikaistat. Pitkät, kaistalevennyksen mukaan muotoillut saarekkeet ovat vahingollisia katunäkymille.



Eritasoliittymät

Eritasoliittymät vaativat rakennetussa ympäristössä suhteellisen runsaasti tilaa. Eritasoliittymän pinta-ala vastaa usean korttelin pinta-alaa, ja se soveltuu siten huonosti kaupunkirakenteeseen. Erityyppisten eritasoliittymien tilantarve vaihtelee, ja ne mahdollistavat rakentamisen eri väylien yhteyteen erilailla.



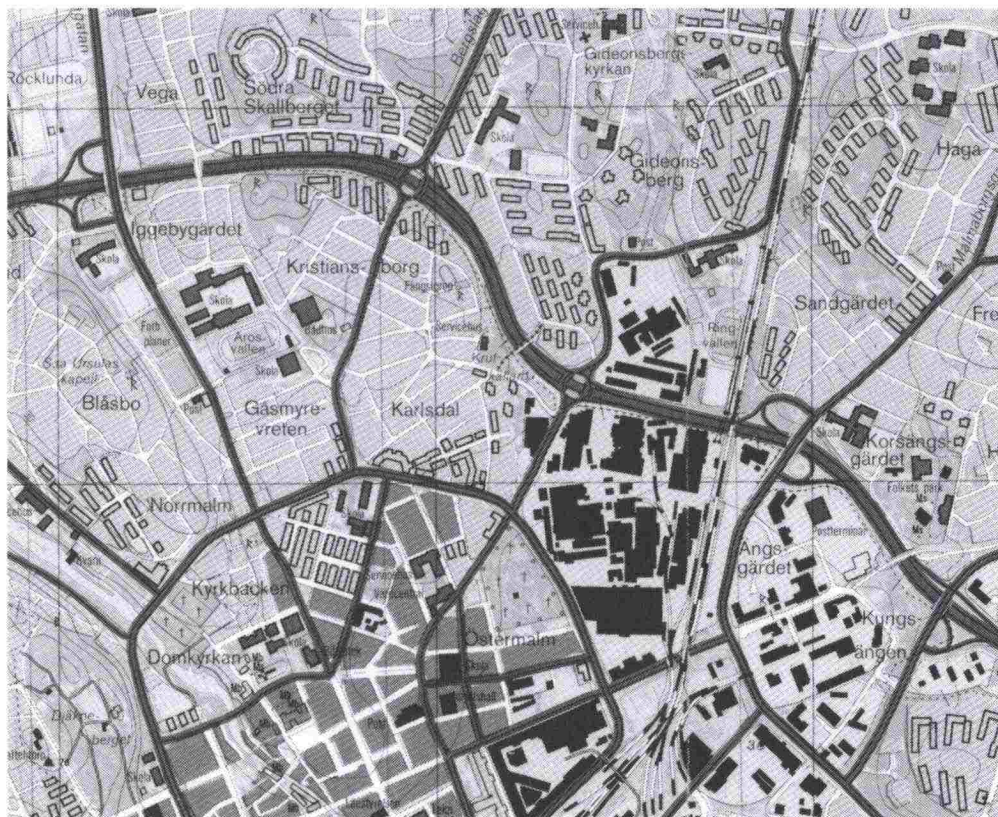
Kuva 36: Henard'n ehdotus keskustan eritasoliittymäksi vuodelta 1906

Eritasoliittymät edellyttävät toimiakseen hyvän opastuksen, jonka järjestäminen on kaupunkialueella hankalaa.

Pääväylän ja risteävän väylän keskinäinen järjestys ja väylien korkeusasemat vaikuttavat ratkaisevasti siihen, miten koko liittymä koetaan sekä visuaalisena elementtinä että esteenä. Risteävän väylän liikenne kokee eritasoliittymän vahvemmin kuin pääväylän liikenne. Syynä on risteävän väylän liikenteen pienempi nopeus ja koostumus.

Risteävä väylä liittyy yleensä tiiviimmin kaupunkirakenteeseen kuin pääväylä. Risteävän väylän muotoilussa tämä pitäisi ottaa huomioon antamalla väylälle, ramppien liittymille ja sillalle kaupunkimainen muoto.

Lyhyt risteäminen ja kaupunkirakenteen jatkuminen syntyy, jos risteävä väylä pidetään ympäristön tasossa.



Kuva 37: Eritasoliittymien tilantarve vaihtelee. Vertaa kierto- ja puoliapila-liittymiä E4:lla, Västerås

Eritasoliittymässä on paljon alueita, jotka vaativat käsittelyä. Erityisesti korkeuserojen vuoksi muodostuvat luiskat ovat eritasoliittymien näkyviä osia. Rakennetussa ympäristössä luiskien korvaaminen tukimuureilla on eräs mahdollisuus rajoittaa tilantarvetta, ja vaikuttaa muotoon.

3.4 Tilan muoto ja käyttö

Katu

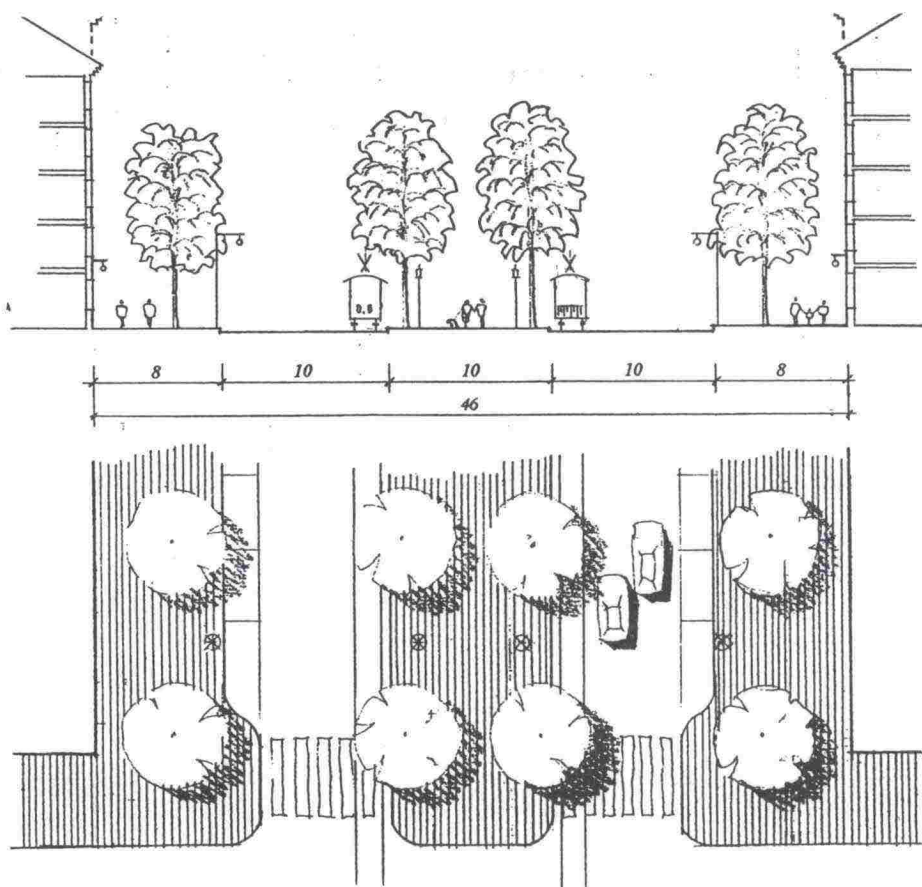
Kadun luonne lähtee sen tehtävästä liikenteenvälittäjänä. Ihmisiä ja kulkuneuvoja liikkuu kadulla, ja kaikki asettavat erilaisia vaatimuksia kadun muodolle. Kadun luonnetta luovat myös rakennukset ja niiden julkisivut.

Jalkakäytävän leveys riippuu liikkuvasta ihmismäärästä ja alueen muusta käytöstä, esim. talojen lähivyökkeellä sijaitsevista katukahviloista ja muista kalusteista, kuten portaista. Varsinaisen jalkakäytävän on oltava vapaa kuljetuspinta ilman jalankulkua estäviä kalusteita. Jalkakäytävän ja ajoradan välissä voi olla välittävä vyöhyke puuriveineen ja liikennemerkein.

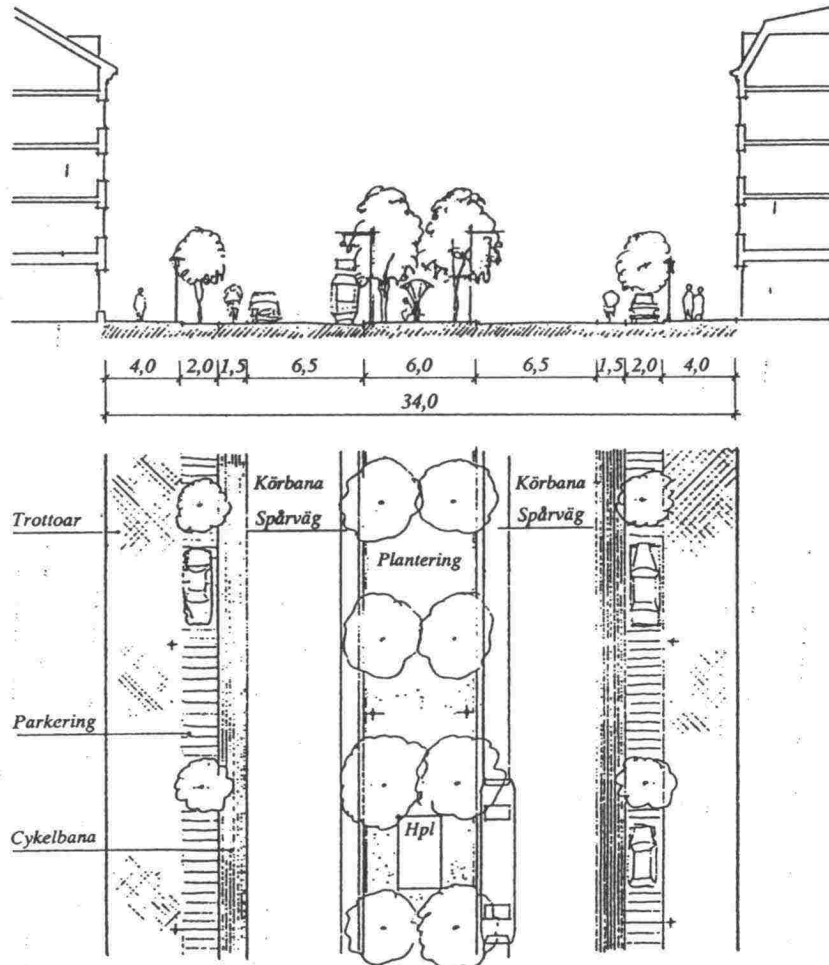
Mahdollinen pyöräkaista voi sijaita joko jalkakäytävän tai ajoradan yhteydessä.

Ajoradan leveyden mitoittaa tarvittavien ajokaistojen lukumäärän lisäksi mahdollinen pysäköintikaista. Keskikaistaa voidaan käyttää ajosuuntia erottavana elementtinä. Leveä keskikaista voi olla istutettu, ja se voidaan jopa kalustaa.

Kadusta tulee sopusuhtainen, jos ajoradan leveys on suurinpiirtein sama kuin jalkakäytävien yhteenlaskettu leveys.



Kuva 38: Ehdotus keskustan pääliikenneväylän poikkileikkaukseksi, Ruotsi



Kuva 39: Ehdotus keskustan pääliikenneväylän poikkileikkaukseksi Ruotsi

Tie

Tietila ei ole rakennusten puuttuessa määriteltä yhtä tarkasti kuin katutila. Tietila voi olla täysin rajaamaton, tai se voidaan rajata aitoja, istutuksia tai ojaia käyttäen. Metsäosuudella tietila on rajattu ja jatkuva.

Tiehen liittyvä kevyen liikenteen väylä voidaan toteuttaa erillisenä tai korotettuna. Reunakivellä varustettu korotettu väylä muodostaa yhtenäisemmän kokonaisuuden kuin erillinen. Kaksiajorataisten väylien muotoilu niin, että molemmilla ajoradoilla on sama geometria luo yhtenäisemmän kokonaisuuden kuin jos ajoradoilla on eri geometria.

Puurivejä voidaan käyttää kuten kaduilla. Avoimessa maisemassa puurivi rajaa näkymän.

3.5 Kalustus ja varustus

3.5.1 Valaistus

Katu

Liikkumiseen tarvittavan valaistuksen luomisen lisäksi katuvalaistus muovaa katutilaa ja luo tunnelmaa. Autonkuljettajalla ja jalankulkijalla on osittain ristiriitaiset vaatimukset. Kuljettaja tarvitsee tasaisesti valaistun ajoradan, kun taas jalankulkija toivoo jalkakäytävän lisäksi ympäröivien pintojen, kuten julkisivujen valaisemista tilavaikutelman korostamiseksi. Jalankulku-ympäristön valaistusta on hyvä tehostaa pysäkkien, suojateiden ja sisäänkäyntien kohdalla. Matalat pylväänt antavat pienmittakaavaisen ja intiimin vaikutelman.

Valaisimien sijainnilla on suuri merkitys. Valaistus voi toimia katutilaa rajaavana ja jakavana elementtinä. Seinään kiinnitetyt valaisimet antavat hyvän valaistuksen jalankulkijoille ja korostavat julkisivuja. Korkeat pylväänt ajoradan varrella palvelevat ajoneuvoliikennettä. Matalat pylväänt, joiden valaisimet antavat valoa myös ylöspäin, valaisevat julkisivut ja puiden latvustot alhaaltapäin.

Kadun yllä vaijerikiinnityksellä varustetut valaisimet luovat vahvan visuaalisen ylätasoa. Valaistuksella voidaan korostaa yksittäisiä rakennuksia ja puita. Liiallinen korostus tuo kuitenkin turhaa monumentaalisuutta. Vesiaihe on kiitollinen elementti valaistussuunnittelussa. Erityisesti veden heijastusvaikutuksia tulisi käyttää hyväksi.

Valaisinpylväänt ovat tärkeä osa kadunkalusteita, ja ne on valittava huolella ympäristö huomioonottaen. Yksinkertainen pylväs ja valaisin on yleensä huomaamaton ja helppo sijoittaa suomalaisen kaupungin katukuvaan. Valaisimien valinnassa tyylikkää on vältettävä.

Tie

Teiden valaistussuunnittelussa on otettava huomioon seuraavia visuaalisia seikkoja:

- valaistuslaitteet eivät saa tulla korostetusti esiin valoisana aikana
- valaistuslaitteiden mittojen on oltava oikeassa suhteessa tiehen ja ympäristön nähden
- pylväsjonon on oltava juohea ja sen on noudatettava samaa linjaa
- erimallisten ja -väristen valaisimien käyttöä on vältettävä



Kuva 40 ja 41: Valaistuksen ja valaistuslaitteiden merkitys on kokonaisuuden kannalta suuri

3.5.2 Pintojen käsittely

Tänä päivänä ajoradan pintamateriaalina käytetään lähes yksinomaan asfalttia. Muita materiaaleja käytetään lähinnä jalkakäytävillä ja detaljoinnissa.

Sora

Luonnonsora on perinteinen materiaali puistoissa, pienissä taajamissa ja kylissä. Liittäminen luontoon ja historiallisiin kohteisiin syntyy luontevasti sorapinnan välityksellä.

Mukulakivi

Mukulakivi oli empire-kaupungin tavallinen kadunpäälyste. Sitä voidaan käyttää historiallisessa ympäristössä ja detaljoinnissa. Mukulakivipinta voi olla levoton, ja se on liikuntaesteisille hankala.

Katukivi

Katukivi yleistyi kadun pintamateriaalina 1800-luvun lopulla. Katukivi antaa perustasolle hyvän mittakaavan ja kaupunkimaisen ilmeen. Katukivellä on helppo hoitaa pieniä korkeuseroja. Ladonnalla on merkitystä pinnan ulkonäölle.

Betonikivi

Betonikiveä käytetään tänään monessa paikassa jopa kaavamaisesti. Sitä voidaan käyttää uudemman rakennuskannan yhteydessä. Betonikivi on pienissä taajamissa joskus liian kaupunkimainen päälyste. Kivien muoto, väri ja ladonta vaikuttavat pinnan ilmeeseen. Vähäeleiset pinnat toimivat usein visuaalisesti paremmin kuin kovin kirjavat.

Asfaltti

Asfaltin käyttö yleistyi 1920-luvulla. Asfalttipinta on yhtenäinen ja suurina pintoina yksitoikkoinen. Asfaltti on katujen ja teiden luonteva päälyste.



Kuva 42: Esimerkkejä betoni- ja luonnonkivipinnoista

3.5.3 Ajoradan laitteet

Ajoradan liikenteenohjauslaitteet, liikennemerkit, opasteet ja liikennevalot ja niiden kannatinlaitteet ovat väylien näkyviä pysty- ja ylätasoon elementtejä. Kaupungin keskustassa tulisi pyrkiä käyttämään pienempiä liikennemerkejä ja opasteiden tekstikokoja kuin keskustan ulkopuolella. Jalankulkijaympäristössä viitat tuntuvat suurikokoisilta. Niiden sijoitusta on harkittava tarkoin. Vapaasti sijoitettuna ne peittävät näkymiä ja taustaa vasten mahdollisesti julkisivua.

Porttaaleista eräät tyypit ovat raskaita ja kompakteja, toiset, esimerkiksi ristikkorakenteiset, keveitä ja ilmavia. Niiden vaikutus kaupunkikuvassa on erilainen.

Erotteluun ja turvallisuuteen liittyvien laitteiden ulkonäköön on kiinnitettävä riittävästi huomiota. Maantieolosuhteita varten kehitetyt ratkaisut eivät välttämättä sovi kaupunkiympäristöön, esimerkkinä mainittakoon kaiteet.

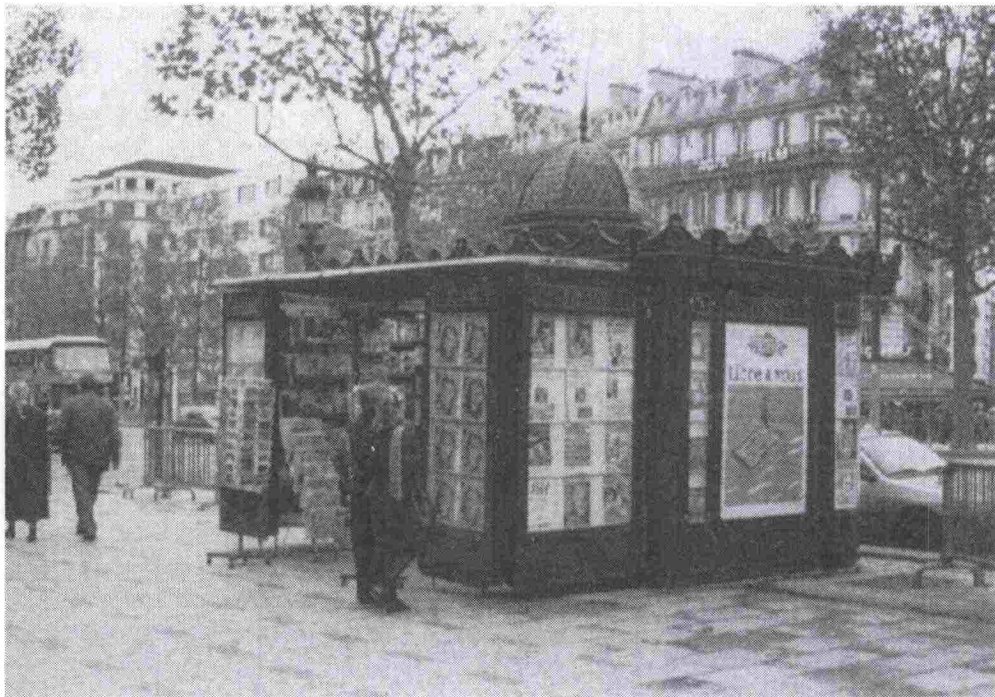
3.5.4 Kadun kalusteet

Kadun kalusteet ovat ympäröivien tasojen ohella katuarkkitehtuurin tärkeä osa. Yleisimmät kadunkalusteet ovat:

- kioskit, pysäkkikatokset
- penkit, pyörätelineet
- valaisinpylväät, kaiteet, puiden suojalaitteet
- roska-astiat, postilaatikot, pysäköintimittarit
- opasteet, mainokset
- sähkökaapit, pysäköintiautomaatit
- suihkukaivot, veistokset

Kuva 43: Tanskalaisen kadunkalustemuotoilun linjakkuutta





Kuva 44: Vanhat kadunkalusteet on osittain säilytetty Pariisin Champs Elyseen saneerauksessa

Kadun kalusteet voivat vahvistaa kadun identiteettiä, mutta ne eivät saa olla pääosassa. Tiettyä yhdenmukaisuutta voidaan tavoitella, mutta myös vanhojen kalusteiden käyttö on suotavaa, koska ne liittyvät kadun historiaan.

Kalusteiden sijoittaminen on erittäin tärkeää. Kalusteet voidaan ryhmitellä esimerkiksi käyttötarkoituksen mukaan.

3.6 Istutukset

Katu

Kadun luontevin istutusmuoto on runkopuu. Puurivit jäsentävät ja elävöittävät katukuvaa. Visuaalisen merkityksen lisäksi puut tuottavat happea, puhdistavat ilmaa, antavat kesällä varjoa ja vaimentavat tuulen voimakkuutta.

Puiden sijainti poikkileikkauksessa on tärkeä. Tilan jakaminen puuriveillä suhteessa 1:2:1 tai 2:3:2 luo yleensä hyvin jäsenöidyn tilan, ja antaa tavallisesti latvustoille hyvät kehitysmahdollisuudet.

Eri puulajit antavat erilaiset ilmeet katuympäristölle. Isot bulevardipuut kuten lehmus ja hevoskastanja vaativat leveän katutilan. Sirot puulajit kuten koivu ja saarni antavat ilmavan ja valoisan vaikutelman. Matalat puut kuten pihlaja ja orapihlaja ovat pienmittakaavaisia ja saavat ympäröivät rakennukset vaikuttamaan korkeammilta.

Kuva 45: Korkeat puut antavat vahvan ilmaisen kadulle, Korsholmanpuistikko, Vaasa

Tie

Luonnonympäristössä on valittava kullekin ympäristötyypille sopivia kasvilajeja ja istutustapoja.

Keskusta-alueen ja maaseudun välillä oleva "välivyöhyke" antaa suuret mahdollisuudet erityyppisille maisemoinneille ja istutuksille. Liikuttaessa rakennetussa ympäristössä ratkaisut voivat vaihdella kaupunkimaisista melusteista pehmeisiin maisemointiratkaisuihin.



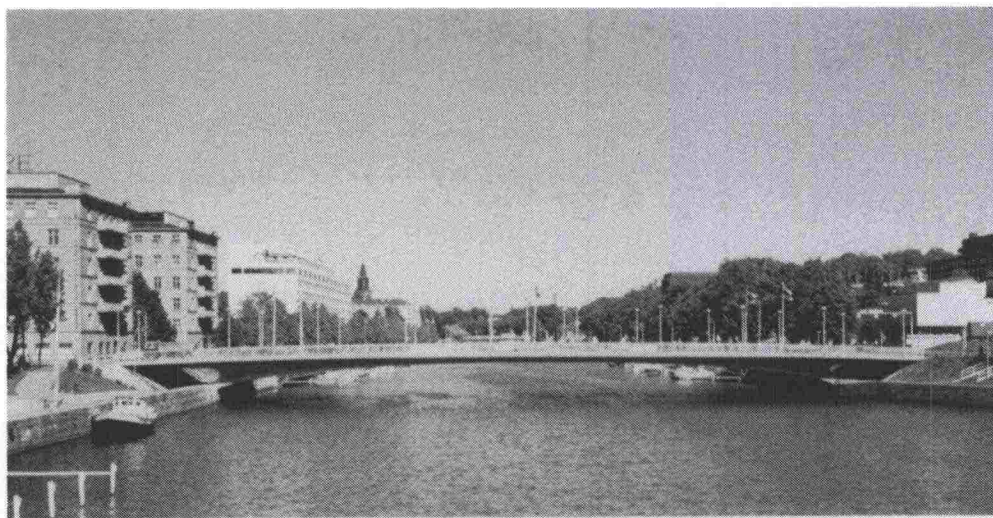
3.7 Sillat

Ympäristön on oltava lähtökohta sillan sovittamiseksi maisemaan. Silta voi olla joko ympäristössä kohokohtana toimiva elementti, tai luonteeltaan alistuva. Kohokohdaksi voidaan valita sellainen, silta joka on sijainniltaan kaupunki- tai maisemakuvassa merkittävä tai, jolla halutaan korostaa väylän merkitystä. Kohokohtana toimiva silta vaatii katseluetäisyyttä. Yleensä silta sopii ympäristöönsä, kun silta on tasavertainen mittakaavaltaan ja tyyliiltään muiden ympäristön rakenteiden kanssa. Ympäröivien rakennusten muoto, materiaali, mittakaava ja väri on otettava huomioon.

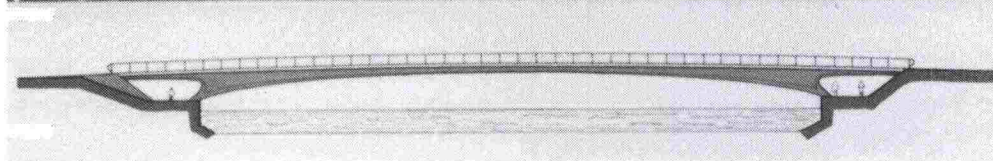
Kehäsilta antaa suljetumman vaikutelman kuin ulokelaattapilarisilta ja soveltuu tiiviiseen kaupunkirakenteeseen tai siltaa alittavien meluaitojen yhteyteen.

Jalankulkijoiden käyttämien siltojen muotoilussa on kiinnitettävä enemmän huomiota detaljointiin kuin esimerkiksi moottoriteiden risteyssilloissa, jotka ylitetään ja alitetaan suurella nopeudella. Näissä muotoilu saa olla lennokka ja suurpiirteinen.

Kevyttä liikennettä ajatellen varsinkin sillan alapuolinen tila maa- ja välitukineen sekä alikulkukäytävät on suunniteltava huolellisesti.



Kuva 46: Turun Myllysilta (vas)



Kuva 47: S. Calatravan kohokohdaksi muotoilema silta (oik)



4 KAUPUNKIKUVALLISET LAATUVAATIMUKSET JA TAVOITTEET

4.1 Osapuolet ja vastuu

Kaupunkialueiden pääväylien muotoiluun vaikuttavat useat osapuolet. Tien- ja kadunsuunnittelijoiden lisäksi kaavoittajat ja rakennusten suunnittelijat vaikuttavat vahvasti väylän ulkonäköön. Estetiikkaan vaikuttavat myös tien vieressä olevat rakenteet ja laitteet, kuten sähkölinjat, muuntajat ja jakokaapit, mainokset, linja-autopysäkin katokset ym.

Kaupunkialueella on periaatteessa kolme tapaa jakaa vastuu väylän muotoilusta. Asemakaava-alueen ulkopuolella yleisen tien ja sen lähiympäristön rakentamisesta vastaa tielaitos. Jos yleinen tie on asemakaava-alueella, sekä tielaitos että kunta vastaavat lopputuloksesta. Asemakaava antaa lähtökohdat määrittelemällä väylän lähialueiden käytön. Jos tiehen liittyvät alueet rakennetaan, väylän lopullisesta identiteetistä vastaa hyvin pitkälle rakennusten suunnittelija. Kaduksi merkityn väylän muotoilusta vastaavat kaavoittaja, kunta, ja rakennusten suunnittelija. Kaikissa tapauksissa lähiympäristön toimenpiteillä on suuri vaikutus lopputulokseen - mitä lähempänä väylää, sitä enemmän.

4.2 Edellytykset ja ohjeistot

Väylän muotoilun perusedellytysten on oltava olemassa. Eräänä edellytyksenä on, että eri osapuolelten käyttämät ohjeistot ovat olemassa ja niiden kattavuus on riittävä. Tänäpäin väylien suunnitteluohjeista puuttuvat varsinaiset kadut, joiden suunnittelussa yleisesti sovelletaan tiensuunnitteluohjeita käyttäen alhaista mitoitusnopeutta.

Teknisten ja toiminnallisten kadunsuunnitteluohjeiden olisi tunnettava myös perinteisen keskustakadun muotokieli. Ruutukaavaa ja sen katuja on voitava tarvittaessa jatkaa ja uusia katuja toteuttaa. On mahdollistettava sellainen geometrinen muotoilu, joka ei perustu pelkästään ajodynamiikkaan vaan myös katutilan ja näkymien luomiseen. Väylän tilankäytön suunnittelussa tulisi ottaa huomioon tilan muoto, ja myös muuhun kuin varsinaiseen liikkumiseen tarvittava tila. Toiminnalliset vaatimukset täyttävän poikkileikkauksen suunnittelu ei riitä. Sellaisten liittymäratkaisujen kehittämiseen, jotka mahdollistavat väylän ryhdikkään ja katumaisen jatkuvuuden, tulisi kiinnittää huomiota. Myös välivyöhykkeille sopivien "kaupunkimaisten" teiden suunnitteluperiaatteita tarvitaan.

Yksityiskohtaisia ohjeita väylien ja niiden ympäristön muotoilulle ja yhteensovittamiselle, kaupunkikuvan suunnittelulle, on kuitenkin vaikea laatia. Pahimmassa tapauksessa mahdolliset ohjeet saattavat jopa entisestään köyhdyttää väyliä ja johtaa samankaltaisiin ratkaisuihin. Parhaassa tapauksessa ohjeet mahdollistavat väylät, jotka ovat yksilöllisiä, omaleimaisia ja joilla on vahva identiteetti. Pääväylien suunnittelu asettaa suunnittelijoille suuret vaatimukset. Suunnittelusta vastaavalla työryhmällä tulee olla riittävän monipuolinen ammattitaito, joka kattaa rakenteelliset,

toiminnalliset ja ympäristölliset asiat. Myös tietoisuutta erilaisten ratkaisujen vaikutuksista ja eri suunnitteluvaiheiden merkityksestä voidaan lisätä.

4.3 Yleiset laatuvaatimukset

Visuaalista ympäristöä ja sen laatua ei voi mitata samalla tavalla kuin väylän välityskykyä, rakenteen kantavuutta tai pinnan tasaisuutta. Liikenneverkon rakenteeseen perustuvia muotoiluohjeita ei ole mahdollista laatia. Näin ollen myös täsmällisten laatuvaatimusten esittäminen on vaikeaa. Yleisiä laatuvaatimuksia sen sijaan voidaan asettaa:

Tietoinen muotoilu

Väylän on oltava kaunis ja sen muotoilulle on asetettava selkeä tavoite. Teknillisten, toiminnallisten ja esteettisten tavoitteiden on oltava yhteneväiset, ja kaikilla prosessin osapuolilla tulee olla sama tavoite. Selkeästi ja mahdollisimman täsmällisesti määritelty tavoite edesauttaa väylän tietoista muotoilua. Erityisesti kaupunkialueilla, missä liikenteen määrä on suuri, nopeudet usein pieniä ja tilankäyttö tarkempaa, edellytetään myös esteettisten arvojen ottamista huomioon.

Sopeuttaminen rakennettuun ympäristöön

Kaupunkialueella väylä on sopeutettava olemassa olevaan tai tulevaan rakennettuun ympäristöön. Väylän sijoituksessa on huomioitava eri tyyppisten alueiden edellytykset säilyä ehjinä kokonaisuuksina. Väylän ja rakennetun ympäristön risteämiskohdissa on käytettävä ratkaisuja, jotka pienentävät väylän estevaikutusta.

Väylän ja sen ratkaisujen on mittakaavaltaan sovittava rakennettuun ympäristöön.

Identiteetin luominen

Omaleimaiset ja identiteetiltään vahvat väylät toteutuvat parhaiten ympäristönsä kautta. Olemassa olevien kauneusarvojen säilyttämiseen tulee pyrkiä. Nämä voivat liittyä luonnon- tai kulttuurimaisemaan, tai rakennettuun ympäristöön. Näkymiä ja vesiaihteita tulee vaalia. Pinnalliset ja ympäristöstä irralliset ratkaisut saattavat jonkun ajan kuluttua tuntua perusteettomilta. Tehosteiden käyttö edellyttää erityisen suurta huolellisuutta.

Identiteetin muodostuminen vie aikaa varsinkin, jos väylän ympäristö on vasta rakenteilla.

Väylän sijainnin korostaminen

Väylän sijainti kaupunkialueella on näyttävä väylän muotoilussa. Kaupunkimainen tie kaupunkialueen reuna-alueilla saadaan suhteellisen pienin toimenpitein. Usein pelkkä huoliteltu ympäristön hoito voi olla ensimmäinen

toimenpide viestimään sijainnista. Lähempänä keskustaa ovat yhä katumaisemmat ratkaisut paikallaan, vaikka väylä kulkisi suhteellisen vapaassa ympäristössä.

Erityistä huolellisuutta edellyttävät uusien sisääntuloväylien ja eritasoliitymien liittyvien ja risteävien väylien muotoilu, koska nämä usein liittyvät sijainniltaan rakennettuun ympäristöön.

Kalustus ja varustus väylän luonteen mukaan

Väylän kalustuksen ja varustuksen on vastattava väylän luonnetta myös kaupunkikuvallisessa mielessä. Ratkaisut, joita käytetään maanteillä, eivät välttämättä sellaisenaan sovellu kadulle tai kaupunkimaiselle väylälle. Esimerkiksi maanteillä käytettävät kaiteet soveltuvat huonosti kaupunkikuvaan. Opastus- ja valaistusjärjestelyissä tulisi ottaa huomioon ympäristön ja sekaliikenneväylän asettamat mittakaavavaatimukset.

Koko tilan käsittely

Väylän ympäristö on käsiteltävä, rakennettava ja hoidettava koko väylälle varatulla alueella. Kaava-alueella koko liikennealue on käsiteltävä siitä huolimatta, että varsinaiset väylärakenteet edellyttäisivät vähemmän tilaa. Muussa tapauksessa raja-alueista muodostuu helposti hoitamattomia "ei kenenkään maita."

Väylävarausten käsittely

Kaupunkialueiden pääväyliin liittyy usein kehittämisvarauksia esimerkiksi toisen ajoradan, eritasoliittymän, rinnakkaistien tai kevyen liikenteen tien muodossa. Varaus tarkoittaa pelkää aluevarausta tai erilaisten rakenteiden, kuten siltojen, pohjavahvistusten tai leikkausten toteuttamista etukäteen. Kaupunkikuvan kannalta on tärkeää, että varaukset käsitellään tarpeellisin toimenpitein siten, että ne sulautuvat ympäristöön riippumatta siitä, milloin seuraava rakennusvaihe toteutetaan.

4.4 Hankekohtaiset tavoitteet ja vaatimukset

Tavoitteenasettelu

Hankekohtaisesti tulisi asettaa mahdollisimman tarkkoja ja yksityiskohtaisia tavoitteita, ja myös vaatimuksia asioista, jotka ovat riittävän yksiselitteisiä. Kaupunkialueiden pääväylien ja niiden ympäristön vaihtelevuuden vuoksi jokainen hanke on mitä suurimmissa määrin ainutlaatuinen ja yksilöllinen. Hankkeissa, jotka liittyvät kaupunkialueisiin, on sekä suunnittelu- että toteutusvaiheessa paljon osapuolia.

Hankekohtaisia tavoitteita ja laatuvaatimuksia voidaan asettaa monella tavalla ja monessa suunnitteluvaiheessa. Tavoitteenasettelu voi tapahtua mielikuvien avulla. Tavoitteena voi olla tie tai katu, tiemäinen tai katumainen väylä, maaseutumainen tai kaupunkimainen väylä. Käsitteille on

annettava mahdollisimman tarkka sisältö, ja yleisesti tutkittava, onko tietyntyyppiselle väylälle olemassa ympäristöllisiä edellytyksiä.

Hankekohtaisten tavoitteiden ja vaatimusten on perustuttava tietämykseen ja näkemykseen erilaisten ratkaisujen vaikutuksesta kokonaisuuteen. Edellytykset tietylle ratkaisulle on myös luotava. Katua ei voi toteuttaa, jos ympäristö ei ole riittävän tiiviisti rakennettu. Jos halutaan puistoväylä, on ympärille rakennettava riittävästi puistoa. Suljettu tila edellyttää rakennusten tai pystytasojen tuomista lähelle väylää. Katuelämää ja sosiaalista toimintaa ei saada, jos ei sille varata tilaa, ja huolehdita sokkelitason toiminnoista.

Samat tavoitteet ja vaatimukset voidaan asettaa koko väylälle tai vain osalle siitä. Ympäristön tai toiminnallisen tyypin vaihtuminen edellyttää yleensä uusien tavoitteiden ja vaatimusten asettamista. Hankkeen tai väylän osan toteutusvaihetta voidaan myös käsitellä yhtenäisenä rakennushankkeena, jolloin esimerkiksi väyläosuuden taitorakenteiden muotoilu ja ympäristön käsittely voi olla yhtenäistä. Samoin kuin liikenteellisiltä ratkaisuilta edellytetään jatkuvuutta, tulisi myös muotoilulta edellyttää liiallisen kirjavuuden välttämistä. Jatkuvuutta edellyttävät usein samalla väylällä lähekkäin olevat sillat, ja erityisesti meluesteet, joiden toteutuminen muutaman sadan metrin jaksoissa useilla väylillä on selvästi havaittavissa.

Eri suunnitteluvaiheiden merkitys

Väylän ja erityisesti sen ympäristön toteutuminen on pitkän ajan prosessi. Asetetuista tavoitteista on pidettävä kiinni väylän valmistumiseen asti. Jos tavoitteita joudutaan tarkistamaan, on pidettävä huolta siitä, että tarkistettut tavoitteet eivät aiheuta ristiriitoja jo toteutettujen vaiheiden kanssa.

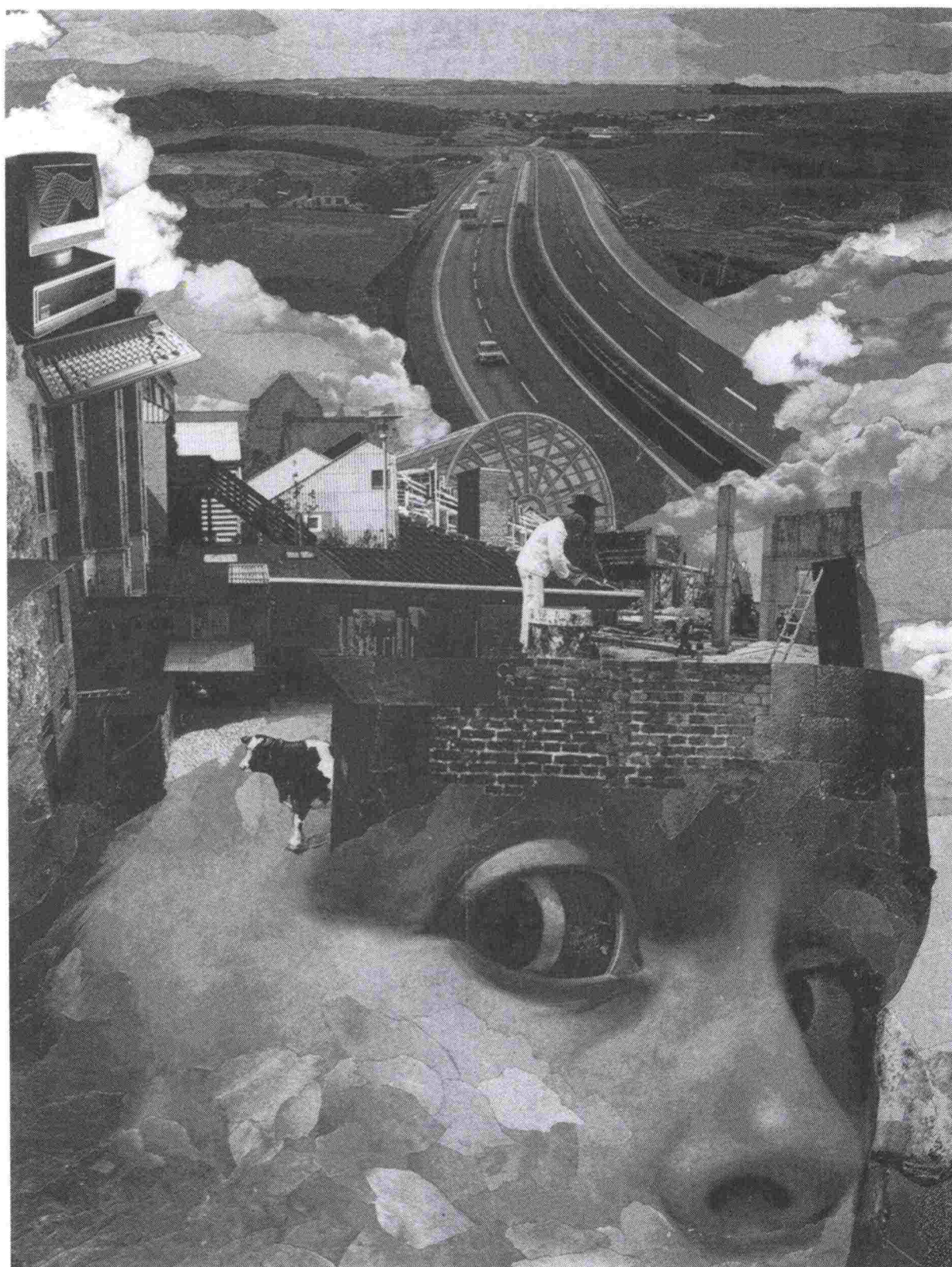
Kaupunkialueella yleiskaava yhdessä väylän yleispiirteisen suunnitelman kanssa luo puitteet myös väylän esteettiselle muotoilulle. Väylän sijainti määrittelee kosketuksen erilaisiin ympäristötyyppeihin. Aluevaraukset määrittelevät rakennettavat alueet ja viheralueet. Rakennettujen alueiden läheisyys ja rakennettujen alueiden ja väylän risteämiskohdat ovat sellaisia, joissa väylä erilaisista ympäristösyistä saatetaan joutua eristämään ympäristöstään, jolloin esimerkiksi näkymät voivat muuttua.

Rakenteen jatkuminen on selkeintä, jos rakenne voidaan tuoda lähelle väylää, mikä saattaa vaikuttaa sekä pää- että risteävän väylän geometriaan.

Vaatimukset ja niiden esittäminen

Halutun ilmeen tai muodon aikaansaaminen saattaa eräissä tapauksissa edellyttää määrättyjen teknisten ratkaisujen tai materiaalien käyttöä. Näistä voidaan sopia eri osapuolten kesken, jolloin yleensä sovitaan myös kustannusten jaosta. Vahvempi ja myös kaikkia osapuolia sitova tapa on määrätä ratkaisut asemakaavassa. Periaatteessa on mahdollista säätää liikennealueiden muotoilua vastaavilla määräyksillä kuin kortteleiden.

Mahdolliset määräykset voisivat koskea esimerkiksi väylän ja ympäristön korkeustasoja, kuivatusjärjestelyjä, erillisiä tai korotettuja jk/pp-väyliä, rakenteiden ja pintojen materiaaleja, olemassa olevan kasvillisuuden käsittelyä, tiealueen ulkopuolelle jäävien alueiden käsittelyä, valaistusjärjestelyjä, siltatyyppejä jne. Asemakaavan avulla voidaan myös varata alueita kortteleiden puolelta kadun elävöittämiseen tarvittavalla tilalla.



Kuva 48

KIRJALLISUUTTA

Balgård, S (toim), 1994, Den goda stadsgatan, Konsthögskolans arkitektskola, Stockholm

Ching, D.K, 1979, Architecture: Form, Space & Order

Cornell, E, 1977, Bygge av stad och land, Lund

Krier, R, 1979, Urban Space, London

Motloch, J.L, 1991, Introduction to Landscape Design, New York

Selberg, K, Byformingens historie, den moderne veg og transportplanleggings historiske bakgrunn (Kaupunkimuotoilun historia, Tielaitos 56/1992, Helsinki

En bra stad bättre, rapport, Jakobstad, 1993,

Nordiska vägtekniska förbundet, utskott 24, 1992, Stadsport - att forma en stadsentré

RIL, 1975 ja 1988, Liikenne ja väylät, Helsinki

Vegdirektoratet, 1992, Byernes trafikarealer, Hefte 1-10, København

Vägverket & Svenska kommunförbundet, 1987, ARGUS

Vägverket, 1994, Vägutformning 94, del 1-15, Borlänge

Tielaitoksen julkaisuja:

Radovic, R, 1993, Tie kokemusmaailmana, Tielaitos 14/1993, Helsinki

Tievalaistuksen käsikirja, 1991

Pääväylät kaupunkialueella - Pääväylä ja ympäristö, 60/1991

Pääväylät kaupunkialueella - Yleiset suunnitteluperiaatteet, 1993

Ihminen ja tie. Tien kokeminen ja tie kirjallisuudessa, 2/1994

Liikenne ja taajamarakenne, 40/1994

KUVALUETTELO

Kansikuva, 48	Nils-Ole Lund, Collage Architecture
1, 8	Motloch, J.L, Introduktion to Lanscape Design
2	Vägverket, Trafikpolitiken inför 90-talet
3, 38, 39	Balgård, S., Den goda stadsgatan
5, 13	Fanelli, G & Trivisonno, F, Città antica in Toscana
6, 17, 18, 20, 29, 34	Haavikko, P & Runeberg, K, Vaella Helsingissä
7	Dahl, K, Småstad
9	Ollila, K & Toppari, K, Puhvelista Punatulkuun/ Helsingin vanhoja kortteileita / HS
10	Arkkitehtilehti 5/1988
11	Ephesus, English Edition
12, 24	Pohjanmaan Museo, Valokuva-arkisto
14	Tampereen kartta
15	Yhdyskunnat ja ympäristön suunnittelu, TKK B22, 1972
16, 35	Mäkinen, K. A, Seinäjoki, lakeuden keskus
19	Jakobstad-Pietarsaari
21	Salokorpi, A, Finsk arkitektur
22	Alalammi, P, toim, Maisemat, asuin ympäristöt
23, 25	Tielaitos
26	International Building Exhibition Berlin 1987
4,27, 28, 30, 31, 33	Hytönen, G & K
37	Lantmäteriverket, Gröna kartan
40, 41	Valaisinluettelo, Louis Poulsen
42,43	Vegdirektoratet, Byernas trafikarealer
44	Rakennuslehti 30/1994

- 45 Julkunen, M, Vaasa-Vasa
- 46 Leonhardt, F, Bruecken - Bridges
- 47 Tielaitos, Risteyssiltojen estetiikka/ S.Calatrava
Valls SA

TIELAITOKSEN SELVITYKSIÄ

- 37/1995 Tuntiliikenteen vaikutus liikenneturvallisuuteen. TIEL 3200314
- 38/1995 Liikenneturvallisuus ja tienpidon vaihtoehdot; Tutkimus erilaisten intressi-ryhmien näkemyksistä; Tulosraportti. TIEL 3200315
- 39/1995 Liikenneturvallisuus ja tienpidon vaihtoehdot: Menetelmäraportti. TIEL 3200316
- 40/1995 Pääkaupunkiseudun kulkutapamallien siirrettävyys Ouluun. TIEL 3200317
- 41/1995 Rantasalmen taajamatien parantaminen; Yhteenveto seurannasta. TIEL 3200318
- 42/1995 Visio tiiviistä moottorikadusta. TIEL 3200323
- 43/1995 Tukitelineperustusten kantokyky. TIEL 3200319
- 44/1995 Kaltevan maanpinnan vaikutus perustusten kantokykyyn. TIEL 3200320
- 45/1995 Maanvaraisten perustusten kantokyvyn laskenta elementtimenetelmällä. TIEL 3200321
- 46/1995 Vuosien 1986-1992 henkilöliikennetutkimusten vertailu. TIEL 3200322
- 48/1995 Alueiden kehittäminen ja tiensuunnittelu. TIEL 3200325
- 49/1995 Väylien ja maankäytön suunnittelun vuorovaikutus. TIEL 3200326
- 50/1995 Liikenne- ja autokantaennuste 1995-2020. TIEL 3200327
- 51/1995 Liikenneturvallisuus yleisillä teillä v. 1989-93. TIEL 3200328
- 52/1995 Liikenteen seuranta ja häiriöiden havaitseminen. TIEL 3200329
- 53/1995 Niitto- ja vesakonraivaustöiden turvallisuus. Tuotannon palvelukeskus, Kuopion kehitysyksikkö
- 54/1995 Veittostensuon koerakenteen toiminta ja laadun arviointi. TIEL 3200330
- 55/1995 Alempiasteinen tieverkko ja kylien elinvoimaisuus. TIEL 3200331
- 56/1995 Yhteenveto tutkimusohjelman julkaisuista (Talvi ja tieliikenne -projekti) TIEL 3200332
- 57/1995 Yhteenveto tutkimusohjelman julkaisuista (Talvi ja tieliikenne -projekti), englanninkielinen. TIEL 3200332E
- 58/1995 Kestävän kehityksen tierakenteet - Ideakilpailu. TIEL 3200333
- 59/1995 Laatuksiteerien määrittäminen laatuvaastuurakentamista varten. TIEL 3200334
- 60/1995 Tien rakenteellisten hidastimien vaikutus ajodynamiikkaan. TIEL 3200335
- 61/1995 Tie maaseudun mahdollisuuksiin. TIEL 3200336
- 62/1995 Soratien tasaisuustunnusluku. TIEL 3200337
- 63/1995 Riista-aitakokeilu valtatiellä 6. TIEL 3200339

ISSN 0788-3722
ISBN 951-726-134-9
TIEL 3200339